This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

L RESEARCH LIBRARIES
33 06640118 7

VI. Jahrgang.

1879.

Neueste

Erfindungen

und

Erfahrungen

auf den Gebieten

der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Hauswirthschaft.

Herausgegeben und redigirt

unter Mitwirkung von hervorragenden Fachmännern

von

Dr. Theodor Koller.

A. Hartleben's Verlag. Wien. Pest. Leipzig.

Wissenschaft

Industrie.

(Uebersetzungsrecht vorbehalten.)

Preis des ganzen Jahrganges 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.
Preis der Einbanddecke 60 kr. ö. W. = 1 M. 20 Pf.

Neueste

Erfindungen

und

Erfahrungen

auf den Gebieten

der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Hauswirthschaft.

Herausgegeben und redigirt

unter Mitwirkung von hervorragenden Fachmännern

von

Dr. Theodor Koller.

A. Hartleben's Verlag, Wien. Pest. Leipzig.

(Uebersetzungsrecht vorbehalten.)

Preis des ganzen Jahrganges 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.
Preis der Einbanddecke 60 kr. ö. W. = 1 M. 20 Pf.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Die Wunder der Physik und Chemie.

Für Leser aller Stände gemeinfaßlich bearbeitet von

Ferdinand Siegmund

Verfasser von „Illustrirte Naturgeschichte der drei Reiche", „Untergegangene Welten", „Durch die Sternenwelt" ꝛc. ꝛc.

Mit 300 Illustrationen.

20 Lieferungen à 3 Bogen. Preis jeder Lieferung 30 Kr. ö. W. = 60 Pf.

„Die Wunder der Physik und Chemie," wie sie thatsächlich durch die überraschenden Erfindungen der Neuzeit und durch die außerordentliche Vervollkommnung thätiger Forscher sich unseren Blicken darstellen, sollen im vorliegenden Werke ausführlich und in allgemein verständlicher Sprache behandelt werden. Es kann somit nicht beabsichtigt werden, den Leser zum Fachmann heranbilden zu wollen, sondern nur ihm die allgemeine Bildung zu geben, auf welche sich später das Fachstudium aufbaut. Nicht darin, daß der Leser alle Apparate und Experimente bis zur letzten Schraube und dem letzten Handgriff kennen lernt, soll das Hauptgewicht gefunden werden; auch wird nur jenes Maß mathematischer Vorkenntnisse gefordert, welches zum Verständniß des Ganzen nöthig ist, und das ja ohnehin fast Jedermann aus der Realschule oder dem Gymnasium mit in's Leben bringt. Vor Allem soll der Leser mit der Physik des täglichen Lebens, den Erscheinungen, denen man auf Schritt und Tritt begegnet, dann mit der Chemie für's praktische Leben vertraut gemacht werden. Letztere namentlich ist für uns Alle von eminenter Bedeutung.

Physik und Chemie sind somit Wissenschaften, die so schwer wiegend für das tägliche Leben sind und eine solche große Reihe höchst wichtiger und interessanter Erscheinungen bieten, daß dieselben Niemandem, will er auf Bildung Anspruch machen, unbekannt bleiben dürfen. Es erscheint somit ein Werk, welches die Grundzüge dieser beiden Wissenschaften in leicht verständlicher Sprache bietet, überdies auf die neuesten Erfindungen gebührendermaßen Rücksicht nimmt, endlich das Verständniß durch eine große Anzahl guter Illustrationen erleichtert, gewiß nicht überflüssig.

Um die Anschaffung dieses Werkes einem Jeden, der Interesse an den riesigen Fortschritten hat, welche gerade diese beiden Disciplinen in der Neuzeit genommen haben, zu erleichtern, soll dasselbe in wohlfeilen Lieferungen ausgegeben werden.

Subscriptions-Bedingungen.

Ferdinand Siegmund's neuestes Werk: **„Die Wunder der Physik und Chemie"** erscheint in 20 Lieferungen à 3 Bogen Text, mit 300 Illustrationen. Alles tadellos und elegant ausgestattet und in illustrirtem Umschlag geheftet. Monatlich werden 2 Lieferungen ausgegeben. Preis jeder Lieferung 30 Kr. ö. W. = 60 Pf. Bestellungen nimmt jede Buchhandlung entgegen und besorgt die Fortsetzungen pünktlich. Vorausbezahlungen sind nicht zu leisten.

Julius Verne's

Naturwissenschaftliche Romane.

Octav-Ausgaben.

I. Von der Erde zum Mond. Directe Fahrt in 97 Stunden 20 Minuten.
II. Reise um den Mond. (Fortsetzung des Obigen.)
III. Reise nach dem Mittelpunkt der Erde.
IV. V. Zwanzigtausend Meilen unter'm Meer. 2 Bände.
VI. Reise um die Erde in 80 Tagen.
VII. VIII. Abenteuer des Kapitän Hatteras. 2 Bände.
IX. Fünf Wochen im Ballon.
X. Abenteuer von drei Russen und drei Engländern in Süd-Afrika.
XI. XII. XIII. Die Kinder des Kapitän Grant. 3 Bände.
XIV XV. XVI. Die geheimnißvolle Insel. 3 Bände.
XVII. XVIII. Das Land der Pelze. 2 Bände.
XIX. Eine schwimmende Stadt. — Die Blokade-Brecher.
XX. Eine Idee des Doctor Ox. — Meister Zacharius. — Ein Drama in den Lüften. — Eine Ueberwinterung im Eise. — Eine Mont-Blanc-Besteigung.
XXI. Der Chancellor. Tagebuch des Passagier J. R. Kazallon.
XXII. XXIII. Der Courier des Czar (Michael Strogoff). — Ein Drama in Mexiko. 2 Bände.
XXIV. Schwarz-Indien.
XXV. XXVI. Reise durch die Sonnenwelt. 2 Bände.
XXVII. XXVIII. Ein Kapitän von fünfzehn Jahren. 2 Bände.
XXIX. XXX. Die Entdeckung der Erde. 2 Bde.
XXXI. Die fünfhundert Millionen der Begum.
XXXII. Die Leiden eines Chinesen in China.
XXXIII. XXXIV. Die großen Seefahrer des 18. Jahrhunderts. 2 Bände.

☞ Jedes Werk ist einzeln zu haben. Preis jedes Bandes geheftet 1 fl. 50 kr. = 2 M. 70 Pf. In elegantem rothen Ganzleinwandband mit Goldtitel 2 fl. = 3 M. 50 Pf.

☞ Sämmtliche 34 Bände geh. 51 fl. = 91 M. 80 Pf., gebunden 68 fl. = 119 M.

Illustrirte Prachtausgaben. Quart.

(Titel der Bände siehe nebenstehend.)

I. II. Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 Mark.
III. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
IV. V. Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.
VI. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
VII. VIII. Band. (Vereinigt.) Geh. 5 fl. = 9 M. Prachteinband 6 fl. 50 kr. = 12 M.
IX. Band. Geh. 3 fl. = 5 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. 50 kr. = 8 M. 50 Pf.
X. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XI. XII. XIII. Band. (Vereinigt.) Geh. 6 fl. 50 kr. = 12 M. Prachteinband 8 fl. = 15 M.
XIV. XV. XVI. Band. (Vereinigt.) Geh. 6 fl. 50 kr. = 12 M. Prachteinband 8 fl. = 15 M.
XVII. XVIII. Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.
XIX. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XX. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XXI. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XXII. XXIII. Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.
XXIV. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XXV. XXVI. Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.
XXVII. XXVIII. Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.

☞ Jedes Werk ist für sich abgeschlossen und einzeln zu haben.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

1879.

Einladung zur Pränumeration.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

auf den Gebieten der praktischen Technik

der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Haus- und Landwirthschaft.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

von

VII. Jahrgang 1880. **Dr. Theodor Koller.** VII. Jahrgang 1880.

Mit zahlreichen Illustrationen. Jährlich erscheinen 13 Hefte à 36 kr. ö. W. = 60 Pf.
Ein Jahrgang complet kostet 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Unsere Zeitschrift, welche nunmehr im siebenten Jahrgange erscheint, verfolgt wie bisher auch fernerhin den Zweck: **alle neuen Erfindungen und Verbesserungen** in der Industrie, Technik, Chemie, Haus- und Landwirthschaft den Lesern in anschaulichster und raschester Weise zur Kenntniß zu bringen.

Eine der Hauptaufgaben der „**Neuesten Erfindungen und Erfahrungen**" liegt darin, **alle neuen Erfahrungen,** welche in der **Praxis** gewonnen wurden, in eingehenden Berichten durch Fachmänner bekannt zu geben und klarzulegen.

In dieser Beziehung kommen uns nicht nur **zahlreiche,** sorgfältig ausgeführte **Zeichnungen** zu Hilfe, sondern es unterstützen uns auch **anerkannte Fachmänner,** welche in **Originalbeiträgen** ununterbrochen uns ihre **rein praktischen Erfahrungen und Beobachtungen** zuwenden. Unsere Mitarbeiter sind nicht nur Theoretiker, sondern, mitten in der Praxis stehend, auch durchaus geschäftsthätige Fachmänner.

Aus der stattlichen Reihe der Mitarbeiter, welche wir zu erweitern stets bestrebt sind, heben wir nur hervor die Namen von:

Prof. Dr. **Böttger** in Frankfurt a. M.; Dr. **Bering,** Chemiker in Bromberg; **Joh. Hirrlinger,** Aquarellmaler in Stuttgart; **B. Joclet,** techn. Chemiker in Luxemburg: **Miller,** Glastechniker in Ehrenfeld; **L. Köhler** in Gießen; **J. Krüger,** techn. Chemiker in Berlin; Dr. **Bersch** in Baden bei Wien; Dr. **G. Thenius** in Wiener-Neustadt; H. **Warter,** Fabriksdirector in Wien; **L. Zigliani,** Mechaniker in Neapel; Dr. **H. Krätzer** in Leipzig; Prof. **J. Husnik,** Erfinder des Lichtdruckes, in Prag; **A. dal Piaz** in Catania u. viele Andere.

Die „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" bieten in ihren Heften einen **vollständigen Ueberblick über alle neuen, wirklich praktischen Erfindungen, Beobachtungen, Praxisergebnisse, Verbesserungen** auf **allen** Gebieten des menschlichen Schaffens, stehen in dieser Reichhaltigkeit und Vollständigkeit praktischer Mittheilungen in der Journal-Literatur einzig da und erscheinen für jeden thätigen Geschäftsmann, welcher den Fortschritten der Neuzeit in seinem Berufe zu folgen und dieselben in seinem eigenen Interesse zu verwerthen trachtet, unentbehrlich.

Pränumerations-Bedingungen.

Jährlich 13 Hefte à 36 kr. ö. W. = 60 Pf. Pränumerationspreis pro Jahrgang 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.

Probehefte auf Verlangen gratis und franco.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Neueste

Erfindungen und Erfahrungen

auf den Gebieten

der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie,
der Land- und Hauswirthschaft.

VI. Jahrgang 1879.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung von hervorragenden Fachmännern

von

Dr. Theodor Koller.

Wien. Pest. Leipzig.
A. Hartleben's Verlag.
1880.

Alle Rechte vorbehalten.

Einladung zur Pränumeration.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

auf den Gebieten der praktischen Technik

der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Haus- und Landwirthschaft.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

von

VII. Jahrgang 1880. **Dr. Theodor Koller.** VII. Jahrgang 1880.

Mit zahlreichen Illustrationen. Jährlich erscheinen 13 Hefte à 36 kr. ö. W. = 60 Pf.
Ein Jahrgang complet kostet 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Unsere Zeitschrift, welche nunmehr im siebenten Jahrgange erscheint, verfolgt wie bisher auch fernerhin den Zweck: **alle neuen Erfindungen und Verbesserungen** in der Industrie, Technik, Chemie, Haus- und Landwirthschaft den Lesern in anschaulichster und raschester Weise zur Kenntniß zu bringen.

Eine der Hauptaufgaben der „**Neuesten Erfindungen und Erfahrungen**" liegt darin, **alle neuen Erfahrungen,** welche in der **Praxis** gewonnen wurden, in eingehenden Berichten durch Fachmänner bekannt zu geben und klarzulegen.

In dieser Beziehung kommen uns nicht nur **zahlreiche,** sorgfältig ausgeführte **Zeichnungen** zu Hilfe, sondern es unterstützen uns auch **anerkannte Fachmänner,** welche in **Originalbeiträgen** ununterbrochen uns ihre **rein praktischen Erfahrungen und Beobachtungen** zuwenden. Unsere Mitarbeiter sind nicht nur Theoretiker, sondern, mitten in der Praxis stehend, auch durchaus geschäftsthätige Fachmänner.

Aus der stattlichen Reihe der Mitarbeiter, welche wir zu erweitern stets bestrebt sind, heben wir nur hervor die Namen von:

Prof. Dr. **Böttger** in Frankfurt a. M.; Dr. **Bering,** Chemiker in Bromberg; **Joh. Hirtlinger,** Aquarellmaler in Stuttgart; **B. Joclet,** techn. Chemiker in Luxemburg; **Miller,** Glastechniker in Ehrenfeld; **L. Köhler** in Gießen; **J. Krüger,** techn. Chemiker in Berlin; Dr. **Bersch** in Baden bei Wien; Dr. **G. Thenius** in Wiener-Neustadt; **H. Warter,** Fabriksdirector in Wien; **L. Zigliani,** Mechaniker in Neapel; Dr. **H. Krätzer** in Leipzig; Prof. **J. Husnik,** Erfinder des Lichtdruckes, in Prag; **A. dal Piaz** in Catania u. viele Andere.

Die „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" bieten in ihren Heften einen **vollständigen Ueberblick über alle neuen, wirklich praktischen Erfindungen, Beobachtungen, Praxisergebnisse, Verbesserungen** auf **allen** Gebieten des menschlichen Schaffens, stehen in dieser Reichhaltigkeit und Vollständigkeit praktischer Mittheilungen in der Journal-Literatur einzig da und erscheinen für jeden thätigen Geschäftsmann, welcher den Fortschritten der Neuzeit in seinem Berufe zu folgen und dieselben in seinem eigenen Interesse zu verwerthen trachtet, unentbehrlich.

Pränumerations-Bedingungen.

Jährlich 13 Hefte à 36 kr. ö. W. = 60 Pf. Pränumerationspreis pro Jahrgang 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.

Probehefte auf Verlangen gratis und franco.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Neueste

Erfindungen und Erfahrungen

auf den Gebieten

der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie,
der Land- und Hauswirthschaft.

VI. Jahrgang 1879.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung von hervorragenden Fachmännern

von

Dr. Theodor Koller.

Wien. Pest. Leipzig.
A. Hartleben's Verlag.
1880.

Alle Rechte vorbehalten.

TO NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
168491A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1924 L

Vorwort.

Schwer lastete der Druck geschäftsbeengter Wochen und Monate in dem Jahre, zu dessen Scheiden wir hier das Geleite geben, auf dem regen, weitausschauenden Arbeitsgeiste.

Schwer — und doch regte sich überall der Flügelschlag des vorwärtsstrebenden Geistes und unbeirrt von großen und kleinen Sorgen arbeiteten tausend Hände, schafften tausend klare Augen fort an dem gemeinsamen Menschenwerke: an dem Erkennen, Verbessern und Veredeln.

Und dieses Buch, das wir als Erntesegen des Jahres 1879 in die Hand des Lesers legen, ist es denn nicht ein beredter Zeuge für rastlosen Menschenfleiß und lichtbringenden Menschengeist?

Was der Mann, der schlichte, im Arbeitsgewande, ersann, was seine schwielige Hand erfand; was praktischer Blick, Erfahrung, wohlerwogene Berechnung aufspürte; was endlich in der ganzen gewerblichen und industriellen Welt Neues und Beachtenswerthes sich zeigte: wir haben es treu verzeichnet in Bild und Wort, wir haben es verkündet Allen, die uns zum Bunde am Jahresbeginne die Hand gereicht.

So sei denn dieses Buch eine Chronik der gewerblichen und industriellen Fortschritte, eine Ruhmeshalle für den schaffenden Menschengeist und für seine edelsten Geistesthaten!

Auch fürderhin sei es unser ganzes und volles Streben, den Bahnen zu folgen, welche aufwärts leiten, aufwärts zur Höhe der Vollendung menschlichen Thuns und menschlichen Denkens.

Aschaffenburg und Wien, im December 1879.

Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Dr. Theodor Koller. Eugen Marx.

Sachregister

zum

Jahrgange 1879 der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Die Ziffern bezeichnen die Seitenzahlen.

A.

Abfallverwerthung 131. 183. 231. 232. 274. 275. 369. 370. 425.
Abreiß- und Notizkalender mit Untersatz. (Mit Abbild.) 25. 26.
Abschmutzen dunkler Farben, demselben vorzubeugen 46.
Absperrschieber, patentirter für Gas-, Dampf- und Wasserleitungen 80. 81.
Achat, Umwandlung von gewöhnlichem in Onyx 577.
Alabaster-Imitation 623.
Alizarin-Carmin, ein neuer Farbstoff 133. 134.
Amidoazobenzolsulfosäure und deren Homologe, neues Verfahren zur Darstellung 522. 523.
Ammoniak, schwefelsaures, neueste Darstellung 487. 488.
Ammoniak, Unterscheidung desselben 375.
Anilinfarbstoff, ein neuer 132.
Anilinsalze, neue Art des Holzfärbens mit diesen 411.
Anstrichfarben 451.
Apparat, neuer, zur Vervielfältigung 214. 215.
Apparat zur graphischen Darstellung des jeweiligen Wasserstandes in Dampfkesseln. (Mit Abbild.) 361. 362.
Appretur- und Schlichte-Präparat, neues 221.
Appretur, Verbesserungen 402. 403.
Argand-Lampenbrenner, neuer verbesserter 127. 128.
Arsen, einfache Nachweisung desselben in Anilin-Farbstoffen 617.
Arsen in den Ackerbaupflanzen 620. 621.
Autographischer Druck, neues Verfahren 289.

B.

Bandsäge, neue, für Fuß- und Handbetrieb 47.
Barometerpapier oder sympathetische Tinte 59. 60.
Baum's neues Mittel gegen die Blutlaus 575.
Beantwortungen 48. 95. 96. 143. 144. 193. 244. 292. 340. 387. 388. 436. 484. 532. 579. 580. 628.
Beleuchtungsapparat, beweglicher Arm daran 242.
Beleuchtungswesen, über die Fortschritte auf dem Gebiete desselben 16. 17. 18. 19. 63. 64. 114. 115.
Bell'sches Telephon, Verbesserung, neueste (Mit Abbild.) 440. 441. 442.
Benzoësäure, praktische Verbesserungen in deren Fabrikation 83. 84.
Bernsteinlacke, die Bereitung derselben 323. 324. 325.
Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien 38. 39. 82. 83. 131. 132. 183. 184. 232. 280. 281. 327. 328. 374. 425. 472. 473. 521. 567. 616. 617.
Bier, neue Kühl- und Wärme-Vorrichtung 555. 556.
Bierabzugsapparat, ein neuer 310. 311.
Bierhefe, neues praktisches Verfahren zur Herstellung einer größeren Menge reiner 499. 500.
Blauholz-Copirtinte, billige 527.
Bleichen von Erdwachs, neue Methode 528.
Borax, über die Gefährlichkeit der Anwendung desselben zur Conservirung von Fleisch 425. 426.
Brauerei, neue praktische Erfahrungen auf dem Gebiete derselben 604. 605.
Brauerei, praktische Erfahrungen in derselben 505. 506. 604. 605.
Brennen, Zusammensetzung verschiedener 527.
Brennerei, neue praktische Erfahrungen auf dem Gebiete derselben 608. 609.
Briefkasten 48. 96. 144. 193. 244. 292. 340. 388. 436. 484. 532. 580. 628.
Brillen, verbesserte (Mit Abbild.) 508.
Briquettes, neues Verfahren zur Bereitung derselben 503.

(Uebersetzungsrecht vorbehalten.)

Preis des ganzen Jahrganges 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.
Preis der Einbanddecke 60 kr. ö. W. = 1 M. 20 Pf.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Die Wunder der Physik und Chemie.

Für Leser aller Stände gemeinfaßlich bearbeitet von

Ferdinand Siegmund

Verfasser von „Illustrirte Naturgeschichte der drei Reiche", „Untergegangene Welten", „Durch die Sternenwelt" ꝛc. ꝛc.

Mit 300 Illustrationen.

20 Lieferungen à 3 Bogen. Preis jeder Lieferung 30 Kr. ö. W. = 60 Pf.

„Die Wunder der Physik und Chemie," wie sie thatsächlich durch die überraschenden Erfindungen der Neuzeit und durch die außerordentliche Vervollkommnung thätiger Forscher sich unseren Blicken darstellen, sollen im vorliegenden Werke ausführlich und in allgemein verständlicher Sprache behandelt werden. Es kann somit nicht beabsichtigt werden, den Leser zum Fachmann heranbilden zu wollen, sondern nur ihm die allgemeine Bildung zu geben, auf welche sich später das Fachstudium aufbaut. Nicht darin, daß der Leser alle Apparate und Experimente bis zur letzten Schraube und dem letzten Handgriff kennen lernt, soll das Hauptgewicht gefunden werden; auch wird nur jenes Maß mathematischer Vorkenntnisse gefordert, welches zum Verständniß des Ganzen nöthig ist, und das ja ohnehin fast Jedermann aus der Realschule oder dem Gymnasium mit in's Leben bringt. Vor Allem soll der Leser mit der Physik des täglichen Lebens, den Erscheinungen, denen man auf Schritt und Tritt begegnet, dann mit der Chemie für's praktische Leben vertraut gemacht werden. Letztere namentlich ist für uns Alle von eminenter Bedeutung.

Physik und Chemie sind somit Wissenschaften, die so schwer wiegend für das tägliche Leben sind und eine solche große Reihe höchst wichtiger und interessanter Erscheinungen bieten, daß dieselben Niemandem, will er auf Bildung Anspruch machen, unbekannt bleiben dürfen. Es erscheint somit ein Werk, welches die Grundzüge dieser beiden Wissenschaften in leicht verständlicher Sprache bietet, überdies auf die neuesten Erfindungen gebührendermaßen Rücksicht nimmt, endlich das Verständniß durch eine große Anzahl guter Illustrationen erleichtert, gewiß nicht überflüssig.

Um die Anschaffung dieses Werkes einem Jeden, der Interesse an den riesigen Fortschritten hat, welche gerade diese beiden Disciplinen in der Neuzeit genommen haben, zu erleichtern, soll dasselbe in wohlfeilen Lieferungen ausgegeben werden.

Subscriptions-Bedingungen.

Ferdinand Siegmund's neuestes Werk: **„Die Wunder der Physik und Chemie"** erscheint in 20 Lieferungen à 3 Bogen Text, mit 300 Illustrationen. Alles tadellos und elegant ausgestattet und in illustrirtem Umschlag geheftet. Monatlich werden 2 Lieferungen ausgegeben. Preis jeder Lieferung 30 Kr. ö. W. = 60 Pf. Bestellungen nimmt jede Buchhandlung entgegen und besorgt die Fortsetzungen pünktlich. Vorausbezahlungen sind nicht zu leisten.

Julius Verne's

Naturwissenschaftliche Romane.

Octav-Ausgaben.

I. Von der Erde zum Mond. Directe Fahrt in 97 Stunden 20 Minuten.
II. Reise um den Mond. (Fortsetzung des Obigen.)
III. Reise nach dem Mittelpunkt der Erde.
IV. V. Zwanzigtausend Meilen unter'm Meer. 2 Bände.
VI. Reise um die Erde in 80 Tagen.
VII. VIII. Abenteuer des Kapitän Hatteras. 2 Bände.
IX. Fünf Wochen im Ballon.
X. Abenteuer von drei Russen und drei Engländern in Süd-Afrika.
XI. XII. XIII. Die Kinder des Kapitän Grant. 3 Bände.
XIV XV. XVI. Die geheimnißvolle Insel. 3 Bände.
XVII. XVIII. Das Land der Pelze. 2 Bände.
XIX. Eine schwimmende Stadt. — Die Blokade-Brecher.
XX. Eine Idee des Doctor Ox. — Meister Zacharius. — Ein Drama in den Lüften. — Eine Ueberwinterung im Eise. — Eine Mont-Blanc-Besteigung.
XXI. Der Chancellor. Tagebuch des Passagier J. R. Kazallon.
XXII. XXIII. Der Courier des Czar (Michael Strogoff). — Ein Drama in Mexiko. 2 Bände.
XXIV. Schwarz-Indien.
XXV. XXVI. Reise durch die Sonnenwelt. 2 Bände.
XXVII. XXVIII. Ein Kapitän von fünfzehn Jahren. 2 Bände.
XXIX. XXX. Die Entdeckung der Erde. 2 Bde.
XXXI. Die fünfhundert Millionen der Begum.
XXXII. Die Leiden eines Chinesen in China.
XXXIII. XXXIV. Die großen Seefahrer des 18. Jahrhunderts. 2 Bände.

☞ Jedes Werk ist einzeln zu haben. Preis jedes Bandes geheftet 1 fl. 50 kr. = 2 M. 70 Pf. In elegantem rothen Ganzleinwandband mit Goldtitel 2 fl. = 3 M. 50 Pf.

☞ Sämmtliche 34 Bände geh. 51 fl. = 91 M. 80 Pf., gebunden 68 fl. = 119 M.

Illustrirte Prachtausgaben. Quart.

(Titel der Bände siehe nebenstehend.)

I. II. Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 Mark.
III. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
IV. V. Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.
VI. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
VII. VIII. Band. (Vereinigt.) Geh. 5 fl. = 9 M. Prachteinband 6 fl. 50 kr. = 12 M.
IX. Band Geh. 3 fl. = 5 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. 50 kr. = 8 M 50 Pf.
X. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XI. XII. XIII. Band. (Vereinigt.) Geh. 6 fl. 50 kr. = 12 M Prachteinband 8 fl. = 15 M.
XIV. XV. XVI. Band. (Vereinigt.) Geh. 6 fl. 50 kr. = 12 M. Prachteinband 8 fl. = 15 M.
XVII. XVIII Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr = 8 M Prachteinband 6 fl. = 11 M.
XIX. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XX. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XXI. Band. Geh. 2 fl. 50 kr. = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XXII. XXIII Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.
XXIV. Band. Geh. 2 fl. 50 kr = 4 M. 50 Pf. Prachteinband 4 fl. = 7 M. 50 Pf.
XXV. XXVI Band. (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.
XXVII. XXVIII. Band (Vereinigt.) Geh. 4 fl. 50 kr. = 8 M. Prachteinband 6 fl. = 11 M.

☞ Jedes Werk ist für sich abgeschlossen und einzeln zu haben.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

1879.

Einladung zur Pränumeration.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

auf den Gebieten der praktischen Technik

der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Haus- und Landwirthschaft.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

von

VII. Jahrgang 1880. **Dr. Theodor Koller.** VII. Jahrgang 1880.

Mit zahlreichen Illustrationen. Jährlich erscheinen 13 Hefte à 36 kr. ö. W. = 60 Pf.
Ein Jahrgang complet kostet 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Unsere Zeitschrift, welche nunmehr im siebenten Jahrgange erscheint, verfolgt wie bisher auch fernerhin den Zweck: **alle neuen Erfindungen und Verbesserungen** in der Industrie, Technik, Chemie, Haus- und Landwirthschaft den Lesern in anschaulichster und raschester Weise zur Kenntniß zu bringen.

Eine der Hauptaufgaben der „**Neuesten Erfindungen und Erfahrungen**" liegt darin, **alle neuen Erfahrungen,** welche in der **Praxis** gewonnen wurden, in eingehenden Berichten durch Fachmänner bekannt zu geben und klarzulegen.

In dieser Beziehung kommen uns nicht nur **zahlreiche,** sorgfältig ausgeführte **Zeichnungen** zu Hilfe, sondern es unterstützen uns auch **anerkannte Fachmänner,** welche in **Originalbeiträgen** ununterbrochen uns ihre **rein praktischen Erfahrungen und Beobachtungen** zuwenden. Unsere Mitarbeiter sind nicht nur Theoretiker, sondern, mitten in der Praxis stehend, auch durchaus geschäftsthätige Fachmänner.

Aus der stattlichen Reihe der Mitarbeiter, welche wir zu erweitern stets bestrebt sind, heben wir nur hervor die Namen von:

Prof. Dr. **Böttger** in Frankfurt a. M.; Dr. **Bering,** Chemiker in Bromberg; **Joh. Hirtlinger,** Aquarellmaler in Stuttgart; **V. Joclet,** techn. Chemiker in Luxemburg; **Miller,** Glastechniker in Ehrenfeld; **L. Köhler** in Gießen; **J. Krüger,** techn. Chemiker in Berlin; Dr. **Bersch** in Baden bei Wien; Dr. **G. Thenius** in Wiener-Neustadt; **H. Wurter,** Fabriksdirector in Wien; **L. Zigliani,** Mechaniker in Neapel; Dr. **H. Krätzer** in Leipzig; Prof. **J. Husnik,** Erfinder des Lichtdruckes, in Prag; **A. dal Piaz** in Catania u. viele Andere.

Die „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" bieten in ihren Heften einen **vollständigen Ueberblick über alle neuen, wirklich praktischen Erfindungen, Beobachtungen, Praxisergebnisse, Verbesserungen** auf **allen** Gebieten des menschlichen Schaffens, stehen in dieser Reichhaltigkeit und Vollständigkeit praktischer Mittheilungen in der Journal-Literatur einzig da und erscheinen für jeden thätigen Geschäftsmann, welcher den Fortschritten der Neuzeit in seinem Berufe zu folgen und dieselben in seinem eigenen Interesse zu verwerthen trachtet, unentbehrlich.

Pränumerations-Bedingungen.

Jährlich 13 Hefte à 36 kr. ö. W. = 60 Pf. Pränumerationspreis pro Jahrgang 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.

Probehefte auf Verlangen gratis und franco.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Neueste

Erfindungen und Erfahrungen

auf den Gebieten

der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie,
der Land- und Hauswirthschaft.

VI. Jahrgang 1879.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung von hervorragenden Fachmännern

von

Dr. Theodor Koller.

Wien. Pest. Leipzig.
A. Hartleben's Verlag.
1880.

Alle Rechte vorbehalten.

TO NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
168491A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1924 L

Vorwort.

Schwer laſtete der Druck geſchäftsbeengter Wochen und Monate dem Jahre, zu deſſen Scheiden wir hier das Geleite geben, auf n regen, weitausſchauenden Arbeitsgeiſte.

Schwer — und doch regte ſich überall der Flügelſchlag des vor- irtsſtrebenden Geiſtes und unbeirrt von großen und kleinen Sorgen beiteten tauſend Hände, ſchafften tauſend klare Augen fort an dem neinſamen Menſchenwerke: an dem Erkennen, Verbeſſern und redeln.

Und dieſes Buch, das wir als Ernteſegen des Jahres 1879 in Hand des Leſers legen, iſt es denn nicht ein beredter Zeuge für itloſen Menſchenfleiß und lichtbringenden Menſchengeiſt?

Was der Mann, der ſchlichte, im Arbeitsgewande, erſann, was ne ſchwielige Hand erfand; was praktiſcher Blick, Erfahrung, wohl- vogene Berechnung aufſpürte; was endlich in der ganzen gewerb- hen und induſtriellen Welt Neues und Beachtenswerthes ſich zeigte: r haben es treu verzeichnet in Bild und Wort, wir haben es ver- idet Allen, die uns zum Bunde am Jahresbeginne die Hand gereicht.

A. Hartleben's Chemisch-technische Bibliothek.

Auf vielen Industrie-Ausstellungen des In- und Auslandes durch Preis-Meda
und Ehrendiplome ausgezeichnet.

Mit vielen Abbildungen. Jeder Band einzeln zu haben.

I. Band. **Maier**, Die Ausbrüche, Secte und Südweine
1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

II. „ **Schönberg**, Spiritus- u. Preßhefe-Fabrikation
2. Aufl. 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

III. „ **Gaber**, Die Liqueur-Fabrikation
2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

IV. „ **Askinson**, Die Parfumerie-Fabrikation
2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

V. „ **Wiltner**, Die Seifen-Fabrikation
1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

VI. „ **Rüdinger**, Die Bierbrauerei
3 fl. 30 kr. ö. W. = 6 M.

VII. „ **Freitag**, Die Zündwaaren-Fabrikation
1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

VIII. „ **Perl**, Die Beleuchtungsstoffe
1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

IX. „ **Andres**, Die Fabrikation der Lacke, Firnisse und des Siegellackes. 2. Aufl.
1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

X. „ **Bersch**, Die Essig-Fabrikation
1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XI. „ **Eschenbacher**, Die Feuerwerkerei
2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 M.

XII. „ **Rauser**, Die Meerschaum- und Bernstein-Fabrikation 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

XIII. „ **Askinson**, Die Fabrikation der ätherischen Oele 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XIV. „ **Krüger**, Die Photographie
4 fl. ö. W. = 7 M. 20 Pf.

XV. „ **Dawidowsky**, Die Leim- und Gelatine-Fabrikation 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

XVI. „ **Rehwald**, Die Stärke-Fabrikation
1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XVII. „ **Lehner**, Die Tinten-Fabrikation
1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XVIII. „ **Brunner**, Die Fabrikation der Schmiermittel 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

XIX. „ **Wiener**, Die Lohgerberei
4 fl. ö. W. = 7 M. 20 Pf.

XX. „ **Wiener**, Die Weißgerberei
2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

XXI. „ **Joclót**, Die chemische Bearbeitung der Schafwolle 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

XXII. „ **Husnik**, Das Gesammtgebiet des Lichtdrucks. 2. Aufl. 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XXIII „ **Hausner**, Die Fabrikation der Conserven und Canditen
2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

XXIV. „ **Lehmann**, Die Fabrikation des Surrogatkaffees und des Tafelsenfes
1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

XXV. „ **Lehner**, Die Kitte und Klebemittel
1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

XXVI. „ **Friedberg**, Die Fabrikation der Knochenkohle und des Thieröles
1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XXVII. „ **Piaz**, Die Verwerthung der Weinrückstände
1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

XXVIII. „ **Pick**, Die Alkalien
2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

XXIX. „ **Müller**, Die Bronzewaaren-Fabrikation
1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XXX Band. **Joclót**, Handbuch der Bleichkunst
2 fl. 75 kr. ö. W.

XXXI. „ **Lang**, Die Fabrikation der Kunstbu
1 fl. ö. W. = 1 M

XXXII. „ **Zwick**, Die Ziegel-Fabrikation
4 fl. 60 kr. ö. W. = 8 M

XXXIII. „ **Bersch**, Die Fabrikation der Min
Lackfarben 4 fl. 20 kr. ö. W. = 7 M

XXXIV. „ **Pick**, Die künstlichen Düngemittel
1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M

XXXV. „ **Krüger**, Die Zinkographie
1 fl. 10 kr. ö. W.

XXXVI. „ **Capaun-Karlowa**, Medicinische
räten 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M

XXXVII. „ **Nomen**, Die Colorie der Baumwo
2 fl. 20 kr. ö. W.

XXXVIII. „ **Weiß**, Die Galvanoplastik
1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M

XXXIX. „ **Piaz**, Die Weinbereitung u. Kellerw
2 fl. 20 kr. ö. W.

XL. „ **Thenius**, Die technische Verarbei
Steinkohlentheers
1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M

XLI. „ **Bersch**, Die Fabrikation der Erdfa
1 fl. 65 kr. ö. W.

XLII. „ **Heckenast**, Desinfectionsmittel
1 fl. 10 kr. ö. W.

XLIII. „ **Husnik**, Die Heliographie
2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M

XLIV. „ **Bersch**, Die Fabrikation der Anilin
3 fl. 60 kr. ö. W. = 6 M

XLV. „ **Capaun-Karlowa**, Chemisch-techni
cialitäten 1 fl 35 kr. ö. W. = 2 M

XLVI „ **Joclót**, Die Woll- und Seiden-
3 fl. 60 kr. ö. W. = 6 M

XLVII „ **R. v. Regner**, Die Fabrikation de
zuckers 1 fl. 65 kr. ö. W.

XLVIII. „ **Wonwermans**, Farbenlehre,
1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M

IL. „ **Uhlenhuth**, Vollständige Anleitu
Formen und Gießen 1 fl. 10 kr. ö. W

L. „ **R. v. Regner**, Die Bereitung der
weine 2 fl. 75 kr. ö. W.

LI. „ **Zwick**, Kalk- und Luftmörtel
1 fl. 65 kr. ö. W.

LII. „ **Krupp**, Die Legirungen
2 fl. 75 kr. ö. W.

LIII. „ **Capaun-Karlowa**, Unsere Lebens
1 fl. 10 kr. ö. W.

LIV. „ **Krüger**, Die Photokeramik
1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M

LV. „ **Thenius**, Die Harze
1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M

LVI. „ **Pick**, Die Mineralsäuren
2 fl. 75 kr. ö. W.

LVII. „ **Ritter**, Wasser und Eis
2 fl. 20 kr. ö. W.

LVIII. „ **Zwick**, Hydraulischer Kalk und
Cement 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M

LIX. „ **Miller**, Die Glasätzerei.
1 fl. ö. W. = 1 M

LX. „ **Boeckmann**, Die explosiven Stoffe
2 fl. 75 kr. ö. W.

Jeder Band einzeln zu haben. In eleganten Ganzleinwandbänden per Band 45 kr. ö. W. = 80 Pf. Zuzüg

Ueber die Torfindustrie und die neuesten Torf-Preßmaschinen, sowie Torfgas, Torfkohle und Torf-Theerproducte.

Original-Mittheilung von **Dr. Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

Eine sehr wichtige Frage, die seit vielen Jahren sowohl technische, als auch wissenschaftliche Kreise sehr beschäftigt, ist die rationelle Ausbeutung der Torfmoore und die Verwerthung dieses für alle Länder so wichtigen Brennmateriales, das in großartigen Massen vorhanden und zum großen Theile noch unbenutzt ist, während durch den Abbau dieser Moore der Industrie geholfen und große Strecken Landes dem Ackerbaue zugeführt werden könnten.

Der sich mit jedem Jahre steigernde Bedarf an Brennmaterial dürfte für die Torfindustrie, namentlich bei der Fabrikation eines dichteren Torfes, der einer guten Braun- oder Steinkohle fast gleichkommt, ein großer Hebel sein, und sind derartige Maschinen, welche ein dichtes Product liefern, was an Qualität und Heizkraft concurrenzfähig ist, gewiß freudig zu begrüßen.

Die verschiedenartigsten Versuche sind seit einer Reihe von Jahren mit allen Arten Torf-Preßmaschinen gemacht worden, um ein schnelleres und größeres Resultat der Ausbeute zu gewinnen, allein diese Versuche waren nicht im Stande, die verschiedenen Mängel zu beseitigen. Die Hauptmängel des seitherigen Preßsystems bestehen hauptsächlich in der beschränkten Production, da dieselbe nur während der Sommermonate betrieben werden kann, und in der Nothwendigkeit, den durch Torfmaschinen geschnittenen Torf noch viele Wochen lang nachher einem künstlichen oder natürlichen Trocknungsprozeß aussetzen zu müssen, bevor das Material zum Gebrauche fertig ist, und in der daraus resultirenden Raumbeschränkung und nothwendigen Beaufsichtigung der Trockenmasse. Aus allen diesen Uebelständen und Mängeln, zu welchen noch die bei den meisten Torfpreßmaschinen erforderliche große Handarbeitskraft hinzutritt, ergiebt sich als Resultat das von allen, die sich praktisch und theoretisch mit der Torffrage beschäftigt haben, unbestrittene Factum, daß mit keiner der nach dieser Methode arbeitenden Maschinen die wirklich rationelle Bearbeitung und Ausnützung der Moore erreicht worden ist.

Daß man dies schon lange erkannt hat und bemüht gewesen ist, diese Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen, beweist die nach der Exter'schen Methode bereits vor mehr als 20 Jahren von der königlichen bairischen Regierung auf dem Haspelmoor bei München errichteten Torfbriquettes-Fabrik, die allerdings ein ausgezeichnetes Product lieferte, deren Werke und Maschinen indeß so schwerfälliger und complicirter Natur waren, daß sie ein regelmäßiges und fortdauerndes Arbeiten unmöglich machten. Sowohl die Trocknungsapparate wie die Pressen waren von höchst mangelhafter Construction, die beständigen Reparaturen unterworfen waren und das Stillstehen des Werkes erforderten; hierzu trat noch der Uebelstand des hohen Herstellungspreises. Diese Mängel bewogen schließlich die Regierung, das Werk ganz außer Betrieb zu setzen. In Folge dieser verfehlten Versuche glaubte man allgemein, daß die Schwierigkeiten bei der Torfbriquettes-Fabrikation unüberwindlich seien, und wurde man mehr oder weniger dagegen eingenommen. Hierauf benutzte man zur Ausbeutung vieler Moore die Schlickeisen'schen Torf-Preßmaschinen, die den Torf im frisch gestochenen Zustande verarbeiteten, und die aus der Maschine austretende plastische Torfmasse, von derselben in beliebige Stücke zerschnitten, entweder auf trockene Auslegplätze oder in eigene Trockenhütten gebracht wurde. Hierzu gehören allerdings viel Arbeitskräfte, indessen erhielt man (namentlich der in den Trockenhütten getrocknete Torf) ein ziemlich festes, auch transportfähiges Material, was den gewöhnlichen Stichtorf weitaus übertraf und die Leistungsfähigkeit dieser Torf-Preßmaschinen beliebig geregelt werden konnte. Allerdings tritt bei dieser Methode der Mangel an trockenen Auslegplätzen auf den Mooren, oder die Kostspieligkeit der hierzu herzustellenden Trockenhütten, sowie die längere Zeitdauer des fertigen Productes besonders hervor. Ebenso spielen die Witterungsverhältnisse bei dieser Methode eine Hauptrolle, welche wohl durch die Herstellung von künstlichen Trocknungsanstalten beseitigt werden können, allein nur auf die Mehrproductionskosten. Es mußte demnach eine Methode aufgesucht werden, bei welcher die obigen Mängel mehr oder weniger beseitigt werden, und dies ist nach dem Haski'schen Patent so ziemlich erreicht, da die Torfmasse oder Mull unabhängig von der Witterung im Sommer und Winter auf eigenen Darren getrocknet wird und ein ununterbrochener Betrieb stattfinden kann. Das Einzige, was im Winter als Hinderniß in Betracht kommt, ist die Herstellung des Mulls; dieser muß daher im Sommer in größeren Massen producirt und in eigene in der Nähe der Fabrik gelegene Magazine gebracht werden. Betrachten wir das ganze Fabrikationsverfahren näher, so findet man, daß dasselbe allerdings höchst einfach, aber doch zweckentsprechend ist und empfohlen zu werden verdient.

Die Torffelder werden am Morgen 5 bis 6 Centimeter tief aufgeeggt und einmal während des Tages gehackt. Der bis zum Abend völlig lufttrocken gewordene Mull wird auf Berge zusammengefahren und von diesen direct an das Fabriksgebäude überführt. Durch einen an der Außenmauer befindlichen Elevator, der von einem Mann bedient wird, kommt der Mull auf die in der oberen Etage der Fabrik befindliche Trockendarre, die aus Blechkästen und durch

den Dampfabgang der Maschine geheizt wird; alle größeren Stücke werden durch eine Schnecke ausgestoßen und fallen auf der anderen Außenseite des Gebäudes herunter. Der auf die Darre gebrachte Mull wird durch Schnecken zerkleinert und langsam fortbewegt, fällt am Ende der circa 28 Meter langen Darre in eine untere Etage, auf welcher er den Weg zu seinem Ausgangspunkt zurückgeführt wird. Nach diesem drei Viertelstunden dauernden Prozeß ist der Mull vollkommen trocken und fällt durch einen Trichter in die Presse, die den ihr auf diese Weise zugeführten Torfstaub in ovale, steinharte Briquettes preßt, die, continuirlich aus dem Preßstempel hervortretend, durch selbstthätige Regulirung der Presse weitergeschoben werden und sofort für den Gebrauch fertig sind. Die Presse, die mit großer Accuratesse arbeitet, macht durchschnittlich circa 93 Hube oder Stöße in der Minute und producirt eine gleiche Anzahl Briquettes von zusammen 30 Kilo Gewicht. In einer zwanzigstündigen Arbeitszeit stellt eine Presse 36.000 Kilo Briquettes fertig. Eine Presse, die tagtäglich fortarbeitet, kann bei 300 Arbeitstagen demnach eine Menge von 216.000 Zollcentner Briquettes fertig stellen. Zur Beaufsichtigung der mit größter Leichtigkeit und Sicherheit arbeitenden Maschinenvorrichtungen ist wenig Personal erforderlich. Der Herstellungspreis per Zollcentner inclusive aller Arbeitskosten und bei einer Amortisation von 20 Percent wird durch die nachfolgende Kostenberechnung festgestellt:

Im Sommer per Tag, 150 Tage gerechnet.

120 Moorarbeiter zur täglichen Beschaffung von 12.000 Zollcentner Mull, à M. 2.50	M.	300.—
10 Mann im Maschinenhause je (10 Mann für Tag- und Nachtschicht), à M. 3	„	60.—
1 Werkführer	„	4.—
4 Pferde	„	6.—
Heizmaterial (ausgestoßener Torfabfall)	„	15.—
Schmiermaterial	„	4.—
Beleuchtung	„	1.—
Bureau- und sonstige Kosten	„	35.—
Verzinsung 5%, Amortisation 15% vom Anlagecapital M. 150.000	„	100.—
	M.	525.—

Vier Pressen, à 700 Zollcentner in 20 Stunden = 2800 Zollcentner Briquettes; demnach kostet ein Zollcentner Briquettes loco Moor Pf. $18^{75}/_{100}$.

Im Winter per Tag, 150 Tage gerechnet.

25 Feldarbeiter zum Einfahren des Mull in die Fabrik, à M. 2.50	M.	62.50
16 Mann im Maschinenhause (je 10 Mann Tag- und Nachtschicht), à M. 3	„	60.—
1 Werkführer	„	4.—
4 Pferde	„	6.—
Heizmaterial (ausgestoßener Torfabfall)	„	15.—
Schmiermittel	„	4.—
Beleuchtung	„	5.—
Directions- und Bureaukosten	„	35.—
5% Capitalsverzinsung und 15% auf Amortisation	„	100.—
	M.	291.50

Vier Pressen wie im Sommer produciren 2800 Zollcentner, folglich kommt im Winter ein Zollcentner Briquettes auf Pf. 10·41.

Im Sommer, 150 Tage, per Centner	Pf. 18.75
„ Winter 150 „ „ „ „	10.41
	Pf. 29.16

Folglich durchschnittlich per Tag Pf. 14.58 per Zollcentner Briquettes.

Die Hauptvortheile, welche durch diese Pressen erzielt werden, sind folgende, wobei jedoch bemerkt werden muß, daß das Torfmoor bereits bis zu einem gewissen Grade entwässert worden ist:

1. Der möglichst ökonomische, völlig ohne Verlust an Torfmasse vor sich gehende Abbau der Torfmoore, die außerordentlich leichte, schnelle und billige Gewinnung des Torfstaubes in großen Massen, wodurch im Maschinenhause eine continuirliche Arbeit im Winter und Sommer, bei Tag und Nacht, folglich eine großartige Production erzielt wird.

2. In der möglichst großen Verdichtung und Volumenverminderung (auf $^1/_5$ des ursprünglichen Volumens), welche bei bequemer Form die Verpackung und den Transport ungemein erleichtert. Ferner in der fast vollständigen Trocknung im staubförmigen Zustande, welche den Wärmeeffect außerordentlich erhöht; auch sind die Briquettes bei der glatten Beschaffenheit der Oberfläche vor der Aufnahme von Feuchtigkeit geschützt.

3. Die mit Torf gemachten Versuche auf der Locomotive der bairischen, österreichischen, irländischen und anderen Bahnen haben ein überraschend zufriedenstellendes Resultat ergeben, wozu noch der so äußerst wichtige und nicht zu übersehende Factor tritt, daß Dampfkessel, Röhren u. s. w. durch Torffeuerung wenigstens fünfmal so lange conservirt werden wie durch Kohlenfeuerung.

Zur Vergleichung folgt hier die Kostenberechnung von condensirtem Torf, der mittelst der Schlickeisen'schen Torf-Preßmaschine in Buhrmoos bei täglicher Erzeugung von 25.000 Stück Torfziegel von dem Verfasser aufgestellt worden ist:

Für Graben des Torfes, 6 Mann à 1 fl. ö. W. .	6	fl.	—	kr.	ö. W.
Anfahren der Torfmasse zur Maschine und Abladen 4 Mann à 1 fl. ö. W.	4	„	—	„	„ „
Einräumen in die Maschine, 1 Mann à 1 fl. . . .	1	„	—	„	„ „
Abschneiden der Torfmasse, 1 Mann à 1 fl.	1	„	—	„	„ „
Abfahren der fertigen Torfziegel, 10 Personen à 50 kr.	5	„	—	„	„ „
Ein Maschinist per Tag 2 fl.	2	„	—	„	„ „
Feuerungsmaterial, Torfabfall	4	„	—	„	„ „
Trocknen und Magaziniren von 25.000 Stück à 1000 Stück 50 kr.	12	„	50	„	„ „
	35	fl.	50	kr.	ö. W.

Es stellen sich demnach folgende Kosten:

150 Arbeitstage à 35 fl. 50 kr.	5280	„	—	„	„ „
Gehalt eines Directors	2000	„	—	„	„ „
Für Feuerung und Abnützung der Maschine u. Utensilien	500	„	—	„	„ „
Reserve	500	„	—	„	„ „
Summe des ganzen Betriebscapitales .	8280	fl.	—	kr.	ö. W.

Hierzu kommen noch die Zinsen des Anlagecapitales der Maschine und der Gebäude:

Für die Maschine	5000 fl.	
„ die Gebäude	3000 „	
„ Werkzeuge und Einrichtungen . . .	2000 „	
	10000 fl.	
6% Zinsen des Anlagecapitales von	10000 fl. . .	600 fl. — kr. ö. W.
6% „ des Betriebscapitales „	8280 „ . .	496 „ — „ „ „
		9276 fl. 50 kr. ö. W.

In 150 Arbeitstagen liefert obige Maschine 3,750.000 Stück Torf, wovon 1 Stück durchschnittlich 1 Zoll-Pfund wiegt und obiges Quantum 37.500 Zollcentner repräsentirt. 1000 Stück wiegen 10 Zollcentner = 500 Kilo. Nach obiger Aufstellung kostet demnach 1 Zollcentner lufttrockener Maschinentorf circa 22 kr. ö. W.

Bei vorstehender Berechnung ist eine künstliche Trocknung des Torfes nicht in Anschlag gebracht, sondern der Betrieb blos auf die Sommermonate berechnet worden. Beiweitem günstiger würde sich die Fabrikation stellen, wenn man den größten Theil des Jahres hindurch arbeiten kann, was bei künstlichen Trockenanstalten der Fall ist.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Vereinfachung, billige und praktische Herstellung von Tischler- und Drechsler-Werkzeugen, sowie über Verbesserung von Hilfswerkzeugen im Allgemeinen.

Original-Mittheilung von **Louis Köhler** in Gießen.

Meine langjährige Erfahrung, die ich mir erworben habe, hat mich Vieles gelehrt. Zweck dieser Zeilen soll sein, einige meiner praktischen Erfahrungen mitzutheilen.

1. Die Holzfutter, zur Drehbank gehörend, um das Holz darin fest und sicher zu befestigen, werden seit uralter Zeit aus Holz ausgeführt und an den Enden mit eisernen Ringen zur Befestigung derselben und um sie vor Zerspringen zu schützen, versehen. Bekanntlich hat nun das Holz die eigenthümliche Eigenschaft des Trocknens oder Quellens, und es hat sich bis jetzt noch kein Holzhalter finden wollen.

Die Ringe von Eisen werden also an die Futter richtig und gut, wenn dies möglich ist, angepaßt und auch angeschlagen; das Holz trocknet und die Ringe werden lose und entsprechen ihrem Zwecke durchaus nicht mehr. Weiters haben die Ringe den Nachtheil, daß die Werkzeuge, die zum Gebrauche nöthig sind, durch diese Eisen leicht beschädigt werden; ein großer Nachtheil und Zeitverlust außerdem ist die Hilfe des Schlossers oder Maschinenbauers. Diese Mißstände an diesem einfachen Stück Werkzeug haben mich geärgert, und ich dachte auf Abhilfe und Verbesserung in jeder Beziehung, sowohl in pecuniärer Richtung als auch in Bezug auf die praktische Ausführung.

Sind jetzt die Futter aus gutem, trockenem, weißbuchenem Birnbaum- oder anderem Holze hergestellt, mit dem Einschnitt des Quintes versehen, worauf allerdings die größte Vorsicht zu verwenden ist, so lasse ich an beiden Enden, wie die Zeichnung zeigt, einen tiefen und schrägen Einschnitt eindrehen. Derselbe wird nun mit guter Kordel und gutem Leim ausgefüllt; die Kordel hat die Eigenschaft, daß sie sich,

Fig. 1.

in Berührung mit dem Leime, verlängert. Sie wird fest und gut in den Einschnitt geleimt, der Leim trocknet und die Kordel zieht sich zusammen und bildet einen festen und sicheren Halt. Die Ausführung ist leicht, billig und ohne alle Hilfe möglich, wodurch viel Zeit erspart wird, und „Zeit ist Geld". Ebenso lasse ich an allen gedrehten Arbeiten, die durch Zapfen und Loch verbunden werden, einen solchen Einschnitt, natürlich nach vorne, machen, und gebrauche hierzu feines und sehr gutes Kordel und guten Leim. Ist der Leim gut und gehörig trocken und mit der Kordel gut vermischt, so läßt sich ganz nach Belieben ausdrehen und poliren, besonders durch

Fig. 2.

mein praktisches Polirverfahren, welches ich ebenfalls veröffentlicht habe; nur muß ich wiederholt auf einen Fehler aufmerksam machen; es muß dort heißen: 125 Gramm Schellack, 125 Gramm Römerlack und 40 Gramm Benzol.

Auf jede Art aber ist ein Vergang und Aufplatzen der fertigen Arbeit nicht möglich, und bei größeren Säulen, die hohl gedreht werden, behufs Einsteckens der Füße für Schreibtische, welche zum Verstellen geeignet sind, ist dieses Verfahren von großem Vortheile, und man kann für die Arbeit garantiren.

Ferner sind die Hefte an den Stemmzeugen der Tischler so schlechter Art und so alt, daß sie einer Verbesserung bedürfen. Bekanntlich ist der Stift an dem Eisen von einer bedeutenden Länge und auch Stärke. Diese unförmlichen Theile werden nun in das Holz, woraus das Heft besteht, eingelassen. Geschieht dies nun mit der größten Vorsicht der Arbeiter, so ist doch ein Halt von langer Dauer nicht möglich zu erzielen. Dieses liegt daran, daß erstens die Hämmer, die sogenannten Klippel, nach alter Art so schlecht sind, daß dieselben gar nicht verwendet werden sollen, da das sogenannte Hirnholz keinen Zug hat, wodurch die größte Kraft und Anstrengung nöthig ist, um ein tieferes Loch einzustemmen; ein sicherer und richtiger Schlag ist mit einem solchen schlechten Werkzeug nicht möglich. Weiter sorgen dafür, die Arbeit zu erschweren und nicht zu fördern, die mangelhaften und mit aller Unkenntniß hergestellten Stiele oder Griffe, die weder eine handliche Form, noch die geringste Fähigkeit zu einem Zuge bekunden. Diese schlechte Einrichtung trägt viel zum Zerschlagen der Hefte bei, ist aber nicht die alleinige Schuld, sondern die Eisen oder Stechbeutel tragen die Haupt-

schuld, und keine eiserne Zwinge, nach der alten Art hergestellt, kann dieses verhindern.

Amerika, dieses Land, welches die schöne und praktische Einrichtung zeigt, daß jeder Arbeiter sich sein eigenes Werkzeug stellt, hat schon lange diese Hindernisse beseitigt; freilich ist dies nicht Sache der Tischler, sondern der Werkzeugfabrikanten. An diesen liegt es, den Gegenständen eine andere, bessere und praktischere Form zu geben, aber meine Fachgenossen können viel dazu beitragen, wenn sie Werkzeuge nach der nachstehend beschriebenen Art verlangen.

Die Aenderung und praktische Verbesserung besteht darin, daß die Stifte der Eisen und Stemmbeutel viel kürzer und dünner sind, wobei ein bloßes Einbohren in das Holzheft genügt. Die Zwingen sind fest mit dem Eisen verbunden; nun ist ein Eindringen des Eisens in das Holz unmöglich, weil das Holz jetzt eine feste Unterlage hat. Da wir nun noch nicht in der Lage sind, diese Eisen mit solcher Herrichtung zu erhalten, so habe ich mir auf folgende Art mit gutem Erfolge geholfen. Ich lasse allerdings die Zwingen von einem tüchtigen Schlosser herrichten, lasse aber die untere Seite (wie die Zeichnung zeigt) mit einem starken Eisenstücke verlöthen, worin das Loch genau den Stift der alten Art Eisen aufnimmt. Dieses Heft ist von sehr langer Dauer und kaum zu verderben.

Fig. 3.

Fig. 4.

Die Werkzeuge sollen und müssen die Arbeit erleichtern und fördern, dem Grundsatze der Amerikaner huldigend, der sagt: „Quäle Dich beim Essen, aber nicht bei der Arbeit". Was nützt ein Werkzeug, womit ich 3—4 Schläge führen muß, wenn ich mit einem anderen, besser ausgeführten, mit einem Schlage dasselbe vollbringen kann, und diese bessere, den Klippel betreffende Einrichtung und Ausführung ist eine sehr einfache, nur muß sie verstanden sein, wenn sie dem Zwecke entsprechen soll. Es hat sich wohl schon Mancher einen runden Klippel angeschafft und hat ihn wieder bei Seite gelegt. Dies liegt in der Natur der Sache, weil man die Herrichtung eines richtigen Klippels dieser Art nicht versteht und nicht darüber nachdenkt, wie die Fehler desselben zu verbessern sind, denn ist der Klippel, also Klotz und Stiel, aus einem Stücke hergestellt, so wird Jeder finden, daß bei dem Gebrauche desselben der Stiel in der Hand brennt.

Fig. 5.

Wie muß also der runde Klippel hergerichtet sein, um seinen Zweck vollkommen zu machen? Hierzu müssen vor Allem Klobholz und Stiel aus 2 Theilen bestehen. Die Befestigung des Stieles ist aus der Zeichnung ersichtlich; sie ist praktisch und gut und hat keinen Vergang, vorausgesetzt, daß Holz und Arbeit gut sind.

Das Klobholz erhält ein Loch von 4—5 Centimeter Durchmesser und ungefähr bis in die Hälfte der Länge nach Tiefe. Dieses Loch wird am unteren Ende, etwa 3—4 Millimeter weit, gedreht; nun werden 4 Keile, wie die Zeichnung zeigt, durch richtig ausgeführte Schnitte dem Stiel an seinem in das Loch passenden Ende, 4 Keile, die am unteren Ende die Dicke haben, um wie viel das Loch unten weiter ist. Die Länge muß genau die Lochtiefe haben und die Tiefe der Schnitte muß diesem entsprechen. Nur die Keile erhalten Leim. Dieser Klippel, mit einem solchen Stiele versehen, ist, wenn richtig ausgeführt, von langer Dauer. Auf dieselbe Art lasse ich alle Drechslerarbeiten, die mit Loch und Zapfen versehen sind, ausführen, und ich habe die Genugthuung, daß ein schlecht gebohrtes Loch, was bei unseren alten und mangelhaften Bohrern gar nicht zu vermeiden ist, auf diese Art verbessert und dadurch die Arbeit brauchbar gemacht wird. Hier werden natürlich der ganze Zapfen, das Loch und die Keile mit Leim getränkt; den Stiel des Klippels betreffend, so wird er auf eine Länge von 20—25 Centimeter in zwei handliche Theile getheilt, wie die Zeichnung zeigt. Dies hat den großen Vortheil, daß, wenn ich den Stiel am Ende nach dem Klobholze packe, ich die leichteste Arbeit damit verrichten kann, ohne zu ermüden. Fasse ich dagegen den Stiel an seinem hinteren Ende, so habe ich eine Kraft, wie schon erwähnt, daß ein Schlag mehr nützt als 4—5 der alten Art, und habe stets einen sicheren und festen Schlag und Schwung der Hefte.

Da wir gerade von dem Holzhammer sprechen, so sei auch dem bei uns gebräuchlichen eisernen Dengelhämmerchen ein Wort gewidmet. Auch dieses verdient den Namen „Hammer“ nicht, es ist wahrhaft gräulich, wenn man beim Legen eines Fußbodens dies Geklapper anhören muß; 4—5 Schläge sind nöthig, um 5—6 Centimeter lange Stifte einzuschlagen. Jeden Augenblick ist man des Ausfliegens des ohne alle Kenntniß ausgeführten Hammerstieles gewärtig, auch gehört die Beißzange stets in die Nähe. Es sind dies Nachtheile, welche die Arbeit verzögern und erschweren. Ein solches Hämmerchen ist Lächerlichkeit in eines starken Mannes Hand, und sei der Hammer auch von der größten Sorte, denn der Hammer besitzt keine Form, die auf Zug berechnet ist.

Fig. 6.

Im Nachstehenden werde ich einen Hammer, der keinen dieser Mängel hat, durch Beschreibung und Zeichnung erklären. Auch hier gilt der Ausspruch: „Zeit ist Geld“.

Als die erste Anforderung, welche an einen guten Hammer zu stellen ist, erscheint die, daß er auf Zug gerichtet ist. Dieser ist nur zu erreichen dadurch, daß der Untertheil desselben schwerer, und zwar bedeutend schwerer als der obere Theil ist; nur dadurch und durch die Anfertigung des Stieles und dessen Befestigung ist die langjährige Dauer des Hammers ermöglicht. Nach der Zeich-

nung hergerichtet, hat der Hammer zwei Schienen, woran der Stiel sicher und fest befestigt wird, so daß außen am Hammer nichts vorsteht, der obere Theil ist gebogen und mit einem Schlitze versehen, um das Ausziehen von schiefgeschlagenen Stiften zu gestatten, ohne erst die Beißzange suchen zu müssen. Die Herrichtung des Stieles bedarf der größten Aufmerksamkeit und besonders guten und dazu geeigneten Holzes. Die Herstellung ist eine sehr leichte ohne Raspel und Feile, auf das schnellste durch das von mir schon öfter beschriebene Bockschiff, ein Werkzeug, welches an keiner Hobelbank fehlen sollte. Die im Handel unter den Namen Lederhobel vorkommenden haben gar keinen Werth, trotz der theueren Messingschrauben und des Messingbeschlages.

Fig 7

Fig. 8.

Die Eisen werden nach Zeichnung gefertigt, was jeder Messerschmied vermag, und zwar aus bestem Materiale, und dann das Holz vom Tischler nach Zeichnung, was jedem denkenden Arbeiter ein Leichtes sein muß und, wie die Zeichnung zeigt, mit Keilen versehen. Hier habe ich das Eisen in der Hand, kann es richtig keilen, gleich einem Hobeleisen, und die Arbeit ist damit eine spielende und ersetzt Raspel und Feile.

Fig. 9.

Fig. 10.

Die Hefte der Drechsler und Tischler, welche sie zu ihrer Arbeit gebrauchen, ausgenommen die Stemmzeuge, sind ebenfalls auf die vorherbeschriebene Art herzustellen, um lange Dauer zu haben. Bei Löchern, welche am inneren Ende um 2 Millimeter weiter sein sollen, bedient man sich eines Stahles, der genau die angegebene Schrägung hat, derselbe wird in ein Futter geschlagen und eine Vorrichtung auf der Drehbank zum Verstellen angebracht. In dieser Weise kann man jedes Loch genau auf die entsprechende Weite ausdehnen. Hier ist wieder eine bessere Haltbarkeit, eine Arbeitserleichterung und eine Ersparniß gewonnen: 4 Keile sind nöthig, um den Zapfen in richtiger Lage zu halten. Die Keile müssen die genaue Breite und Länge haben; nun bedarf man weiter keines Leimes, als jenes an den Keilen, um die Arbeit richtig und dauerhaft herzustellen.

Lefeldt's Centrifugal-Entrahmungsmaschine und ihre neueste Verbesserung.

Original-Mittheilung von Dr. **Fr. Böckmann** in Eckernförde.

Das Princip der Lefeldt'schen Rahm-Centrifuge beruht bekanntlich darauf, daß man den Rahm nicht wie bisher durch ruhiges Stehenlassen der Milch, sondern durch Ausschleudern derselben in einer Centrifuge gewinnt.

In eine schmiedeiserne, inwendig verzinnte Trommel, die von einer in das Innere der Trommel hineinragenden Stahlwalze getragen wird, schüttet man die frische Milch sofort nach dem Melken hinein. Auf einer Rolle der Trommelachse läuft ein Triebriemen, welcher die von einer Locomobile erzeugte Bewegung nach bekannter Weise auf die Trommel überträgt.

Sowie die Trommel in Bewegung gesetzt wird, steigt die Milch in Folge der Centrifugalkraft an den Seiten der Trommel in die Höhe, bis sie bei einer Umdrehung von circa 500 Touren in der Minute an der Wandung der Trommel senkrecht steht.

Die Trommel ist der Vorsicht halber mit einem starken Eisenmantel umgeben.

Ein auf der Trommel aufgenieteter Rand macht das Herausspritzen der Milch unmöglich.

An der Innenwand der Trommel befinden sich senkrecht stehende Bretter, die die Milch bei der raschen Umdrehung der Trommel in ihrer senkrechten Lage festzuhalten bestimmt sind.

Würden diese Scheidewände nicht eingesetzt, so wäre ein starkes Durcheinanderschütteln der Milch unvermeidlich.

Der vor sich gehende Prozeß ist nun folgender: Durch die rasche Bewegung * wird sofort eine Trennung zwischen Rahm und abgerahmter Milch herbeigeführt. Letztere als specifisch schwerer wird durch die Centrifugalkraft am weitesten weg, d. h. an die Peripherie der Trommel geschleudert, während der Rahm als specifisch leichter, nach dem Centrum hin, oberhalb der entrahmten, an der Pheripherie sitzenden Milch sich abscheidet.

Bis vor Kurzem leitete man den Entrahmungsprozeß mit dieser (unverbesserten) Centrifuge auf folgende Weise: 10 Minuten ließ man die Trommel „anlaufen". Nach Verlauf dieser Zeit hatte sie die erforderliche Geschwindigkeit von 800 Umdrehungen erreicht. Hierauf ließ man sie 15—20 Minuten bei voller Geschwindigkeit. Alsdann nahm man den Riemen ab, und ließ die Trommel auslaufen. Bei dem geringen vorhandenen Reibungswiderstand und der großen in der Trommel angesammelten Geschwindigkeit dauerte es eine halbe Stunde, bis nach Abnahme des Riemens die Trommel zum Stillstehen kam. Eine späterhin angebrachte Bremsvorrichtung kürzte allerdings diese Zeit des Auslaufens bedeutend ab.

Das Bild, welches sich im Stadium des Auslaufens im Innern der Trommel darbot, war dieses: Je mehr die Trommel ihre Geschwindigkeit ver-

* Die Trommel macht während ihrer größten Geschwindigkeit circa 800 Umdrehungen in der Minute, oder mit anderen Worten, ein Punkt des äußeren Trommelrandes durchläuft in derselben Zeit 2 Kilometer.

ringerte, desto mehr kehrten Milch und Rahm von ihrer verticalen, durch die Centrifugalkraft bedingten Stellung an der Trommelwand, in die gewöhnliche, wagrechte über, bis schließlich beim Stillstehen der Trommel die abgerahmte Milch völlig nach unten auf den Boden der Trommel gelangt war, während der Rahm als leichtere Schicht darüber lagerte. Zuerst wurde hierauf die entrahmte Milch (jedoch nur 80%, um ein Vermischen mit dem Rahm zu vermeiden) mittelst Heber, sodann der mit dem Rest der Milch verrührte Rahm durch eine Oeffnung aus der Trommel entfernt.

Der Ausrahmungsgrad war nicht besonders hoch, etwa 80%, d. h. ungefähr eben so hoch, als man in der Praxis nach dem alten Entrahmungsverfahren erhält. Außerdem war eine scharfe Trennung des Rahmes von der Milch nicht zu erreichen.

Alle diese Mängel, welche der neuen Erfindung dergestalt noch anhafteten, sind nun von Lefeldt seit kurzer Zeit glücklich durch eine höchst sinnreiche und einfache Verbesserung des Apparates überwunden.

Auf dem, dem Herrn Kirsten gehörigen Gute Kaßmak bei Eckernförde wurde die erste derartig verbesserte Centrifuge mit Anfang Juli in Betrieb gesetzt, und machten wir gerne von der sonst vorläufig noch nicht ertheilten Erlaubniß des liebenswürdigen Besitzers, die Centrifuge zu besichtigen, Gebrauch.

Die Neuerung besteht darin, daß die Centrifuge nunmehr das Entfernen des Rahmes *selbstthätig* besorgt.

Zu diesem Zwecke werden in Kaßmak genau 200 Liter frische Milch in die Trommel geschüttet. Der Raum, welcher durch die einzelnen, an der Trommelwand angebrachten senkrechten Scheidewände gebildet wird, faßt ebenfalls genau 200 Liter. Die Trommel wird nun in Bewegung gesetzt. Nach wenigen Augenblicken schon sieht man die an die Wand geschleuderte Milch durch beginnende Rahmausscheidung sich gelb färben.

Nunmehr schüttet man einfach so viel Milch in die Trommel nach, als das berechnete Volumen des aus den 200 Litern Milch gebildeten Rahmes beträgt. Zum Nachschütten der Milch ist in der Trommel eine Blechhaube angebracht, deren Mantel unten die Peripherie der Trommel berührt, während er nach oben sich trichterförmig verjüngt.

Schüttet man nun durch die obere Oeffnung der Haube die „Verdrängungsmilch“ — wie wir sie der Kürze halber benennen wollen — so wird dieselbe, vom Boden der Trommel beginnend, an der Peripherie der letzteren aufsteigen. In dem Maße, wie die Verdrängungsmilch aufsteigt, muß natürlich ein genau gleiches Volumen Rahm über die Scheidewände hinaus und nach oben über den Rand der Trommel gedrängt werden. Sowie aber der Rahm den Rand der Trommel überschreitet, wird er, dem Gesetze der Centrifugalkraft folgend, wagrecht fliegend an die Wand des Schutzmantels geschleudert werden. Eine Rinne führt ihn von da direct in das untergestellte Auffammlungsgefäß.

Es ist in der That ein überraschender Anblick, wenn schon 5 Minuten nach Beschickung der Centrifuge der fertige Rahm durch nunmehr erfolgenden Zusatz der Verdrängungsmilch in das Sammelgefäß abfließt.

Namentlich interessant ist es zu beobachten, wie bei diesem Prozesse der Rahm als äußerst feiner, kaum sichtbarer Staubregen an die Außenwand geschleudert wird.

Nach dreißig Minuten schon ist die Entrahmung der 200 Liter Milch — vom Anfang an gerechnet — völlig beendet.

Während bei der bisher üblichen Entrahmung, sowie mit der unverbesserten Lefeldt'schen Centrifuge nur 80% Rahm gewonnen wurden, erzielt man mit der verbesserten Centrifuge auf Kaßmark bereits 94% Rahm, und hofft bis zu 100%, d. h. also zur völligen Entrahmung noch zu gelangen.

Die Vortheile der Rahm-Centrifuge in ihrer neuen Gestalt liegen, abgesehen von bedeutender Ersparniß an Raum, Zeit und Arbeit, sowie von der zu erzielenden weit größeren Ausbeute, darin, daß man völlig unabhängig von Witterungseinflüssen ist, und daß sowohl die abgerahmte Milch, als auch der gewonnene Rahm völlig frisch und süß sind. Letzterer eignet sich deshalb eben so gut zur Bereitung süßer wie gesäuerter Butter.

Die Genossenschaftsmeierei in Kiel, in welcher schon seit Frühjahr 1877 eine Centrifuge nach altem System in Thätigkeit war, hat vor ganz kurzer Zeit ebenfalls eine verbesserte Centrifuge aufgestellt.

Es ist kein Zweifel, daß diese Neuerung in der Landwirthschaft, so weit sie im großen Maßstabe betrieben wird, epochemachend und umwälzend wirken wird.

Ingenieur Lefeldt ist denn auch in diesem Augenblicke schon mit Bestellungen aus aller Herren Länder überhäuft. Das deutsche, italienische und dänische landwirthschaftliche Ministerium haben, wie wir hören, die eingehende Prüfung des Apparates beschlossen.

Wir geben schließlich noch an, daß die Centrifuge in vier Nummern geliefert wird, und zwar: Nr. 0, Aufnahmsfähigkeit bis 50 Liter zu 300 M., Nr. 1, 100 Liter, zu 1200 M., Nr. 2, 200 Liter, zu 2400 M., Nr. 3, 300 Liter, zu 3000 M.

Mit Nr. 0 (für den Handbetrieb bestimmt) sollen in der Praxis angestellte Versuche sich bewährt haben. Jedenfalls aber eignen sich die anderen Nummern weder für Hand- noch Pferdebetrieb (Göpelbetrieb). Für letzteren aus dem Grunde nicht, weil alsdann Stöße der Trommel nicht zu vermeiden wären, während doch eine Hauptsache bei dieser Erfindung das möglichst ruhige, von keinen Stößen gestörte Laufen der Trommel ist. Deshalb dreht sich auch die ganze Schwierigkeit um die Herstellung der Trommeln und um die äußerst genaue Regulirung ihres Schwerpunktes.

Selbstthätige Woll-Waschmaschine.

Original-Mittheilung von **Victor Jocket** in Ettelbrück.

Diese Wollwasch-, vielmehr Spül-Maschine von runder Form ist von ebenso einfacher Construction und Bauart, als die Resultate befriedigend sind; diese Spülmaschine ist von dem Franzosen Aug. Ravel erfunden worden.

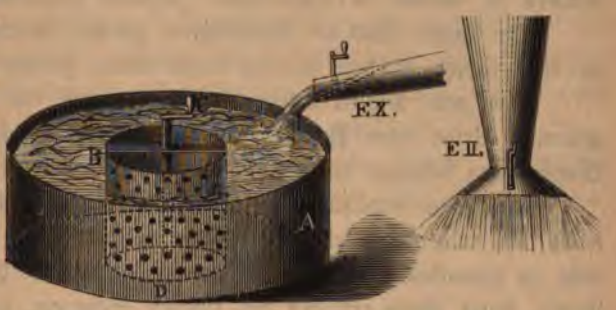
Das Wasser ist bei dem Betriebe der Maschine die bewegende Kraft selbst, indem es von einer gewissen Höhe senkrecht in eine Kufe herunterfällt,

worin man die zu spülende Wolle legt; dadurch (durch den Fall) kommt die Wolle in eine rasche Drehung, die sie fortwährend durch den Fall des Wassers zurückkommen läßt, bis sie, nachdem genügend herumgearbeitet worden, ohne jedes andere Hilfsmittel von den anhaftenden Fettbestandtheilen befreit ist.

Aber diese der Wolle durch den Fall des Wassers beigebrachte Kreisbewegung würde kaum genügen, sie vollständig zu spülen, wenn nicht gleichzeitig — während sie durch die Bewegung herumgearbeitet — das Mittel geboten wäre, den Wasserzulauf und Ablauf zu reguliren.

Ein Metall-Cylinder (B) voller kleiner Löcher steht mitten in der Kufe A; im Innern dieses Cylinders, am Boden der Kufe, befindet sich eine Klappe (Ventil) D, das man vermittelst einer Schraube, die durch eine Kurbel (C) bewegt wird, öffnet oder schließt.

Das Wasser läuft durch die Löcher des Cylinders, also durch einen ganz natürlichen Fall, ab. Das Fett und die Fettbestandtheile, welche leichter als das Wasser, laufen zuerst ab. Das Ventil läßt alsdann das gewissermaßen in dem Cylinder enthaltene Wasser in solcher Menge abfließen, daß sich in der Kufe stets frisches Wasser erneuern kann; der Abfluß des Wassers ist unmerklich, kann also in keiner Weise die Wirkung behindern, welche das fortwährend mit einer gewissen Kraft um den durchbohrten Cylinder rundfließende Wasser durch seinen Fall erzeugen muß.



Da das Wasser mit großer Schnelligkeit arbeitet, ohne daß der unmerkbare Abfluß weniger schnell sei, so ist es einleuchtend, daß keine andere Spülmaschine rascher arbeiten kann, als die hier besprochene; die fortwährende Douche des Wassers auf die Wolle übt auf letztere einen Druck aus, der dieselbe öffnet und eine sehr reine vollständige Wäsche erzielt; außerdem vermeidet man die bekannten Unannehmlichkeiten, welche bei einem Spülen mit der Gabel, dem Rechen oder den Rouletten (Walzen) einer Maschine unvermeidlich sind.

Diese selbstthätige Waschmaschine bietet wesentlich folgende Vortheile:

1. Leichtigkeit des Aufstellens und Einfachheit der Construction.

2. Ersparung von Maschinenkraft oder Handarbeit, die man auf wenigstens 80 Percent anschlagen kann.

3. In jeder Hinsicht vollständige Reinheit der Wolle. Man kann bequem 100 Kilo Wolle die Stunde spülen.

EX zeigt den Wasserzuführungskanal mit Klappe in der Seitenansicht.

EII ist der das Wasser zuführende und den Fall bewirkende Kanal in der Durchschnittsansicht.

Orientalische Malerei.

Original-Mittheilung von **Johannes Hirrlinger**, Aquarellmaler in Stuttgart.

Die orientalische Malerei, auch Aquarell-Miniature genannt, war früher nur bei den Chinesen bekannt, von denen sie die Franzosen erlernt haben. Es ist eigentlich halb Pastell- und halb Wassermalerei. Die Farben werden nämlich mehr trocken als naß benützt. Wie bei der Pastellmalerei die Farben mit dem kleinen Finger zerrieben werden, so zerreibt man bei dieser dieselben mit den dazu bestimmten Pinseln, durch deren geschickte Führung das Gemälde einen Zauber erlangt, der das Auge wahrhaft entzückt. So kann man den Sammet auf den Flügeln der Schmetterlinge, auf den mannigfaltigsten Blumenarten und Früchten seiner hohen Schönheit nach, nur einzig und allein in dieser Art der Malerei darstellen. Jedermann, der weder zeichnen, noch malen kann, ist nach einiger Uebung im Stande, auf diese Weise die schönsten Gemälde zu copiren.

Die Gegenstände, deren man sich bei der orientalischen Malerei bedient, sind folgende: ein Zeichenstift oder eine Zeichennadel, ein Schaber, eine Radirnadel, mit Firniß getränktes Papier, Pinsel, Bleistücke zum Beschweren, ein Lineal und eine Holzplatte zum Ausschneiden.

Die Farben sind Aquarellfarben; sie dürfen aber nicht zu flüssig sein, sondern sie müssen in teigartigem Zustande angewendet werden.

Die Pinsel sind in Blechröhren gefaßte, weiche Borstenpinsel, die nicht in eine Spitze, sondern in eine breite runde Fläche auslaufen.

Das zum Malen bestimmte Papier muß ein massenhaftes, feines, gut geleimtes Velin- oder Pergamentpapier (Carton ꝛc.) sein, in welchem sich keine Wasserflecken befinden dürfen.

Das schon erwähnte, mit Firniß getränkte Papier stellt man am besten selbst auf folgende Weise dar: Man bestreicht ein nicht geleimtes und auch nicht zu schwaches Papier auf beiden Seiten mit Terpentinöl oder mit gekochtem Leinöl, fängt jedoch erst mit der zweiten Seite an, nachdem die erste getrocknet ist. Nach dem Trocknen dieser beiden Anstriche behandelt man das Papier mit Copal- oder auch Damarlack auf dieselbe Weise und setzt diese Anstriche so lange fort, bis die gehörige Durchsichtigkeit des Papiers zum Durchzeichnen erlangt worden ist.

Ein Stück dieses Pauspapieres legt man nun auf das copirende Original (man wählt zu letzterem am dankbarsten ein Blumen- oder Früchtenstück) und zeichnet darauf das ganze Bild nur in den Umrissen durch, wobei man sich der Bleistücke zum Beschweren bedient. Ist dies geschehen, so schneidet man mittelst eines guten Federmessers einen Theil des Bildes (etwa eine Blume) auf der Pause aus, legt die nunmehrige Schablone auf das zum Malen bestimmte Papier, nimmt mit dem Pinsel etwas Farbe auf, die man auf einer Glas- oder Porzellanplatte gut verreibt, so daß der Pinsel nur leicht von Farbe gefüllt wird, also mehr trocken ist, und überstreicht die ausgeschnittene Stelle auf die Weise, daß man an den Rändern anfängt und den Pinsel in eine kreisförmige Bewegung versetzt, so daß er eine Spirale beschreibt. Diejenigen

Theile, welche einen hellen Ton bekommen sollen, darf man nur leicht mit dem Pinsel berühren und muß denselben stärker an denjenigen Stellen aufdrücken, welche dunklere Töne erhalten sollen. So schneidet man nach und nach alle übrigen Theile der Pause aus und verfährt mit der weiteren Ausführung auf dieselbe Weise, wobei man natürlich auf die Farbenmischung und richtige Wahl der Farben Bedacht zu nehmen hat, damit sie dem Original entsprechen.

Für den Fall, daß das Bild nicht gestattet, sämmtliche Theile desselben auf einer einzigen Schablone auszuschneiden, ohne befürchten zu müssen, daß einzelne Zwischenräume auf derselben herausbrechen würden, oder daß man beim Malen mit dem Pinsel das Hineinfahren in andere Ausschnitte, die bereits bemalt sind, nicht vermeiden könnte, so macht man mehrere, nach Umständen so viele Pausen, als das Original Farben hat.

Die Schattenpartien des Bildes macht man je nach der Art des Gegenstandes entweder mit derselben Schablone, mit welcher man die Anlage machte, oder man schneidet eine besondere Schablone hierzu.

Die Rippen und Nerven der Blätter, sowie die feineren Blumenstiele führt man zuletzt, und zwar auf die gewöhnliche Weise mit einem feinen Haarpinsel aus.

Um die Sammetfarbe bei den Schmetterlingen treu der Natur nachzuahmen, muß man möglichst trocken und sparsam malen und nur, wo es zweckdienlich ist, sehr vorsichtig dunkeln. Das Gold, welches sich zuweilen auf den Flügeln der Schmetterlinge und Vögel zeigt, tippelt man nach flüchtigem Ueberstreichen der Grundfarbe mit Gummiwasser oder Eiweiß, mittelst eines trocken in Goldbronze getauchten Fischpinsels, ganz trocken auf.

Diese Art der Malerei kann für naturhistorische Werke sehr nützlich angewendet werden, und mit geringer Fertigkeit kann jeder Laie Arbeiten schnell vollenden, die das Auge entzücken.

Ein praktischer Riemen-Aufleger.

Original-Mittheilung von **Louis Köhler** in Gießen.

Im Nachstehenden will ich meinen Riemen-Aufleger, den ich schon sehr lange Zeit im Gebrauch und der sich praktisch und gut bewährt hat, näher beschreiben und der Oeffentlichkeit übergeben.

Mein Riemen-Aufleger bietet den Vortheil der Wohlfeilheit und auch besseren Handhabung, indem mit einem solchen alle Riemen in einem Geschäfte, bis zu 30 Centimeter breit, aufgezogen werden können. Er ist allerdings ohne allen Rothguß hergerichtet und so einfach, daß sich jeder denkende Arbeiter denselben anfertigen oder anfertigen lassen kann. Er hat sich sehr gut bewährt, entspricht allen Ansprüchen und kostet nur sehr wenig. Die Herstellung ist auf die einfachste Art möglich, wie ich im Nachstehenden beweisen werde.

Ein gutes, passendes Stück Holz von 50 bis 60 Centimeter Länge, 10 bis 12 Centimeter Breite und 8 bis 10 Centimeter Dicke genügt für Riemenläufen, die zur ebenen Erde angebracht; für solche, die in der Höhe

gebraucht werden, muß natürlich der Stiel auch länger sein, so daß man bequem die Riemenscheibe erreichen kann, doch bedarf derselbe keiner Krümmung. Der Stiel wird handlich, sei es durch Drehen, Raspeln oder Feilen gemacht, am oberen Ende wird ein Loch von circa 5 Centimeter Stärke regelrecht eingebohrt. In das Loch wird ein Zapfen sicher laufend eingepaßt, der an beiden Enden merklich länger ist. Dieser Zapfen wird abgesetzt bis auf 25 Millimeter Stärke, darauf werden die Scheiben von 20 bis 25 Millimeter Stärke auf der einen Seite bis zu 15 Centimeter, auf der anderen Seite bis zu 12 Centimeter Durchmesser gut aufgepaßt und befestigt. Die Scheiben werden an ihrem äußeren Rande abgerundet, damit allenfalsige Unebenheiten in der Riemenscheibe und Riemen nicht störend wirken. Die vorstehenden Zapfen werden spitz gedreht, und zwar auf der einen Seite bis zu 15 Centimeter, auf der anderen bis 6 Centimeter Länge.

In die Hülse, worin der Zapfen sich dreht, und die nach allen Seiten abgerundet ist, wird ein Loch gebohrt, durch welches das Schmieren bewerkstelligt wird. Die Schmiere besteht aus Graphit, und zwar trocken, was das beste Schmiermittel für in Holz laufende Gegenstände ist, und nun wäre der Riemen-Auflegen fertig. Die Anwendung ist ebenso einfach und praktisch, als auch ohne alle Gefahr.

Die Spitze wird zwischen Riemen und Scheibe gebracht, da, wo der Riemen sein Auflager hat. Die Scheibe des Auflegers wird an die Kante der Riemenscheibe angedrückt und der Riemen muß unbedingt auf die Scheibe, es sei denn, daß er zu kurz wäre, in welchem Falle er zerreißen würde. Eine Beschädigung des Arbeiters kann bei einigermaßen Verständniß nicht vorkommen. Eine Beschädigung des Riemen-Auflegers ist mir bis jetzt noch nicht vorgekommen, natürlich gehört gutes und brauchbares Holz und sorgfältige Ausführung dazu.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Ueber die Fortschritte auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens.

Mittheilung von Dr. **Th. Koller** in Aschaffenburg.

Das Beleuchtungswesen hat seit Einführung der Gasbeleuchtung fast keinen reformatorischen Fortschritt zu verzeichnen. Die Petroleumbeleuchtung, die Verwendung des Ligroins u. s. w. haben zwar große Verbreitungsbezirke

gewonnen, allein eine durchgreifende Aenderung in unserem Gesammt-Beleuchtungswesen, also ein wirklich reformatorischer Fortschritt war hiermit nicht verbunden.

Anders haben sich die Dinge in neuerer und in neuester Zeit gestaltet.

Die Elektricität, deren praktischer Verwendung wir unbedingt die staunenswertheſten und wunderbarſten Erfolge verdanken, tritt in der Beleuchtungsfrage mehr denn je in den Vordergrund. Hervorgegangen aus kleinen Versuchen, vermochte man der Benützung des elektrischen Stromes zur Beleuchtung nach und nach immer neue praktische Seiten abzuringen, und heute steht die elektrische Beleuchtung, wenn auch noch lange nicht ausgebaut, in einer streng genetischen Entwickelung, mit einem charakteristischen Merkmale also jeder bahnbrechenden und epochemachenden Erfindung, vor uns.

Immer zahlreicher, immer gelungener werden die Versuche, welche mit dem elektrischen Lichte zu Beleuchtungszwecken vorgenommen werden, die Tagespresse rührt die Trommel für die Bedeutung des elektrischen Lichtes, die Actien der Gasfabriken sinken und bald wird der Ruf ertönen: Das Licht der Zukunft ist das elektrische Licht!

Und warum denn nicht?

Freilich ist die Zahl der Hindernisse, welche einer verallgemeinerten Anwendung des elektrischen Lichtes entgegensteht, in Bezug auf die praktische Verwendungsweise eine noch sehr beträchtliche, und zahlreiche Modificationen werden noch ausgeführt und angebracht werden müssen, um dem elektrischen Lichte siegreich Bahn zu brechen. Aber diese Hindernisse werden nicht unbezwingbar sein; ihre Beseitigung wird nur eine Frage der Zeit werden.

Praktisch sind eigentlich nur zwei Fragen zu lösen, allerdings Fragen von größter Schwierigkeit.

Die erste Aufgabe ist dem Baue und der Construction der magnet-elektrischen oder dynamo-elektrischen Maschinen gewidmet. Hier muß dem praktischen Bedürfnisse durch Sicherheit, verlässige und constante Wirkung mit Rücksicht auf die pecuniäre Seite genügt werden. Die zweite Aufgabe erstreckt sich über die Erfindung von Lichtableitungen, ähnlichen praktischen Vorrichtungen, wie wir sie an unseren Gaseinrichtungen sehen.

Der ersten vorbezeichneten Aufgabe wird immer mehr Aufmerksamkeit zugewendet und immer werden neue, mitunter sehr vereinfachte und doch sehr effectreiche Maschinen construirt.

So hat neuerdings G. Trouvé eine dynamo-elektrische Maschine construirt, bei welcher die Magnete und Elektromagnete immer in Berührung verbleiben, während sie aufeinander wirken. Die so gebauten kleinen Maschinen arbeiten eben so gut wie große, während dies bei anderen kleinen Maschinen nicht der Fall ist, da sie nicht genug remanenten Magnetismus besitzen.

In Bezug auf die praktische Bedeutung der dynamo-elektrischen Maschinen ist insbesondere in der neuesten Zeit ein Bericht von Bedeutung, welchen das Franklin-Institut über die vergleichenden Versuche mit verschiedenen dynamo-elektrischen Maschinen erstattet hat, wobei wir auszugsweise den Reproductionen des „Polytechnischen Journals“ folgen.

Zu den Versuchen wurden zwei Maschinen von C. F. Brush, dann zwei Maschinen von Wallace Farmer und eine Maschine von Gramme benutzt.

Die Gramme'sche Maschine hatte zwei Elektromagnete, welche die ringförmige Armatur aus weichem Eisen fast ganz umschlossen; die Bewickelung der Armatur ist in 60 einzelne Spulen abgetheilt und die Schleifen zwischen je zwei solchen Spulen stehen mit den Kupferstreifen des Commutators in Verbindung; auf dem Commutator schleifen Bürsten aus weichem Eisen, welche die Ströme dem äußeren Schließungskreise zuführen. Die Maschine lief ruhig, mit wenigen oder keinen Funken am Commutator und geringer Erwärmung.

Die Brush'sche Maschine besitzt zwei Hufeisen-Elektromagnete. Hier ist nicht der ganze Ring bewickelt, sondern zwischen den einzelnen Spulen liegen eiserne Vorsprünge des Ringes, welche große Flächen zur Ausstrahlung der Wärme bieten. Diese Maschinen sind einfach im Baue und billig in der Unterhaltung; alle Theile sind leicht zugänglich.

Die Wallace-Farmer'sche Maschine hat zwar auch zwei Hufeisenmagnete, dieselben kehren sich aber einander entgegengesetzte Pole zu; zwischen den Schenkeln derselben geht durch deren Tragständer die Welle, welche die Armatur trägt. Die Armatur bildet eine Gußeisenscheibe, welche auf beiden Seiten am Umfange mit von Spulen umgebenen eisernen Kernen besetzt ist. Die Spulenden sind mit einander verbunden und die Schleifen in gleicher Weise, wie bei der Gramme'schen Maschine, an einem Commutator der nemlichen Einrichtung geführt.

Die ausgeführten Versuche ergaben nun folgende Resultate.

Die Gramme'sche Maschine ist sehr ökonomisch hinsichtlich der Umsetzung der Kraft in elektrischen Strom, nämlich 38 und beziehungsweise 41 Percent. Verlust durch Reibung und Localwirkung ist am kleinsten, da die Geschwindigkeit verhältnißmäßig klein ist. Bei normal erhaltenem Widerstand im Lichtbogen ist die Erwärmung der Maschine gering und am Commutator treten keine Funken auf.

Nach ihr folgt die große Brush'sche Maschine im Wirkungsgrade (31 bis 37·5 Percent); bei ihrer großen Geschwindigkeit aber ist der Verlust durch Reibung u. s. w. verhältnißmäßig größer. Dieser Verlust wird nahezu ausgeglichen dadurch, daß diese Maschine mit einem gegen den inneren großen äußeren Widerstand arbeitet, was auch gegen die Erwärmung der Maschine schützt. Diese Maschine gab den stärksten Strom und daher das hellste Licht.

Nach dem Wirkungsgrade die dritte ist die kleine Brush'sche Maschine, nämlich 27, beziehungsweise 31 Percent. Sie eignet sich ganz vortrefflich zur Erzeugung starker Ströme und vermag Ströme von sich innerhalb weiter Grenzen ändernder elektromotorischer Kraft zu liefern. Bei zweckmäßiger Verbindung der Maschine stieg die elektro-motorische Kraft auch über 120 Volta-Einheiten. Außerdem kann bei ihr, wie bei einigen anderen Maschinen, der Leiter in zwei Schließungskreise getheilt werden. Der Commutator ist einfach und leicht zu repariren; die Erwärmung ist nicht beträchtlich.

Die Wallace-Farmer'sche Maschine giebt nicht so viel Arbeit wieder als die anderen Maschinen, obwohl sie große Kraft in einem kleinem Raume nutzbar macht. Bei ihr sind die localen Wirkungen beträchtlich. Bei Beseitigung dieses Fehlers würde sie eine ausgezeichnete Maschine werden.

Die Erfüllung der ersten Aufgabe: die Construction einer durchaus zweckentsprechenden dynamo-elektrischen Maschine rückt immer mehr der glücklichsten Lösung entgegen und auch noch andere zahlreiche Unterfragen werden allmälig eine sichere und befriedigende Beantwortung finden.

Die zweite Aufgabe, die der Theilung des elektrischen Lichtes, ist bereits in das Stadium der ersten Versuche eingetreten, und täuschen nicht alle Vorzeichen, so ist die Lösung dieser hochwichtigen Frage nicht in allzu weite Ferne gerückt. Schon gelangen, allerdings noch wenig klare Nachrichten über die ersten Bemühungen zur Kenntniß, aber sie bieten Grund genug, mit ziemlicher Sicherheit die praktische Lösung dieser Frage, von welcher in erster Linie heute das vollständige Gelingen der Verwerthung des elektrischen Lichtes für Beleuchtungszwecke abhängig erscheint, von der Zukunft zu erhoffen.

Neuigkeiten auf dem Gebiete der Uhren-Fabrikation.

Neue Schraubenrolle. — Senker, um Fassungen zu öffnen. — Neues Glasschneide-Instrument.

Die neue Schraubenrolle von F. Holzweissig besteht aus einer massiven Rolle, welche nach der vorderen Seite eine sanft abgerundete Erhöhung besitzt. Auf diesem convexen Vorsprunge ist nach der Beschreibung im „Journale der Uhrmacherkunst" eine entsprechend concav ausgedrehte Deckscheibe aufgepaßt, welche durch drei Schrauben mit der Rolle fest verbunden ist.

Will man nun bei einem Cylinderrade den oberen Zapfen poliren, so wird die Decke abgeschraubt, das Rad dazwischen gebracht, und zwar so, daß der obere Zapfen gegen die Decke zu stehen kommt; zieht man nun die drei Schrauben an, so werden die vorspringenden Zähne durch die concave Decke soweit zurückgedrängt, daß der Zapfen ganz frei steht. In der Mitte ist nämlich die Decke so dünn, daß sie gar nicht über den Ansatz des Rohres vorsteht. Nun kann man den Zapfen ganz frei poliren, und wenn man die Rolle auseinander schraubt, so ist das Rad wieder so flach wie zuvor.

Die neuesten Fassungsaufmacher sind in sehr leicht zu handhabenden Heften angebracht, sehr schön und rein ausgeführt, die wirksamen Theile blank polirt und wird die Weite der Fassung mittelst einer Seitenschraube regulirt und dienen zwei Stifte als sichere Führung. Diese Aufmacher sind in Sätzen zu drei Stücken in verschiedener Größe in einem Kästchen sortirt. —

F. E. Hering bringt ein Glasschneide-Instrument als vorzüglichen Ersatz für die Glaserdiamanten. Ein wirklich guter Diamant ist viel zu theuer, doch ein Stahlschneider, wie ihn Hering herstellte, ist einfach, billig und verrichtet diesen Zweck vorzüglich. Es wurde beispielsweise eine sehr dicke Glasscheibe, 250 Millimeter lang, aber nur 20 Millimeter breit — schmale Streifen

sind bekanntlich sehr schwer zu schneiden — damit durchgeschnitten, dennoch wurde der Streifen mit einem Zuge sehr schön der Länge nach getheilt.

Das ganze Instrument ist gleich den breiten Glaserdiamanten gebildet. Nur ist statt des Diamantes eine kleine glasharte Stahlrolle eingesetzt, wohl, wie wir glauben, ähnlich dem Legrady'schen Glasschneider. Die Fassung ist der Länge nach eingefraist und ein Stift durchgebohrt, um welche die Rolle sich leicht drehen kann.

Da nun der dritte Theil des Durchmessers der Rolle vorsteht, so liegt diese an der Scheibe an und dreht sich während des Ziehens um ihre Achse. Auf diese Art kann auch die Abnutzung eine nur unbedeutende sein.

Neuigkeiten für die Seifen-Fabrikation.

Nach einer Mittheilung von **J. H. Hoffmann** in Herborn, Regierungsbezirk Wiesbaden.

Die Herborner Pumpenfabrik hat transportable Pumpen für Seifensiedereien zum Entfernen der Unterlauge und zum Pumpen der Seife aus dem Kessel in die Formen construirt.

Die Pumpen für Unterlauge sind ganz aus Metall gebaut, haben gußeiserne, gut ausgebohrte Stiefel und schmiedeeiserne Steigröhren.

Die Hebelstütze ist nach allen Seiten drehbar. Das Steigrohr ist oben geschlossen, so daß die Lauge beim Pumpen nicht umherspritzen kann.

Jede Pumpe ist oben mit einem Haken versehen, mittelst dessen man dieselbe nach beendigter Arbeit, wo es die Höhe des Arbeitsraumes gestattet, mittelst einer Rolle oder eines Flaschenzuges aus dem Seifenkessel hebt und mittelst Oeffnen eines Hahnes die darin noch befindliche Lauge oder Seife in ein Gefäß entleeren kann.

Die Pumpen haben unten Seihvorrichtung, welche gröbere Unreinigkeiten zurückhält. Die Pumpen, nur für Unterlauge bestimmt, werden in zwei Größen angefertigt. —

Die Pumpen für Seife sind auch zur Beseitigung der Unterlauge verwendbar.

Alle Theile derselben sind aus Metall gefertigt, die Cylinder sind von Gußeisen, gut ausgebohrt, die eigens construirten Kolben und Ventile abgedreht und eingeschliffen. Das Steigrohr ist oben geschlossen, so daß die Seife beim Pumpen nicht umherspritzen kann.

Am oberen Theile der Pumpe ist ein Haken, bei längeren Pumpen ein zurücklegbarer Bügel angebracht, um die Pumpe mittelst einer Rolle oder eines Flaschenzuges aus dem Kessel zu heben und durch Oeffnen des Hahnes von Seife entleeren zu können.

Die zwischen Kolben und Fußventil zurückbleibende Seife wird durch Heben des Ventiles mittelst eines beigegebenen gebogenen Eisens leicht entfernt, nachdem der Kolben vorher in eine höhere Stellung gebracht wurde.

Die Befestigung, beziehungsweise die Aufstellung der Pumpe im Seifenkessel ist eine sehr einfache.

Ein quer über den Kessel gelegter, circa 12 Centimeter etwa allseitig ker Balken von Nadelholz erhält so viel halbrunden Ausschnitt, daß das gegebene Befestigungseisen das Pumpenrohr nach Vorstecken der Schließ- chen genügend festhält. Durch Entfernen derselben sind Pumpe und Balken rt getrennt und können einzeln beseitigt werden, falls man nicht vorzieht, selben verbunden zusammen in die Höhe zu ziehen.

Beide Sorten von Pumpen sind schon in vielen der größeren Seifen- riken in Gebrauch, wie in Crefeld, Darmstadt, Bromberg, Leipzig, Trier, gen, Paris, Klosterneuburg und Graz.

Neue Art von Platzbeleuchtung.

Construirt von **Paul Schmahl**, mitgetheilt von **J. G. Lieb** in Biberach.

Diese neue Art der Platzbeleuchtung besteht in der Anwendung von einer ue Art von Petroleumfackeln mit Dochtregulirung und Saugdocht, und deren troleumverbrauch ungemein sparsam in Folge der inneren Einrichtung ist.

Eine Blechhülse, im Innern des Ballons ruhend, enthält den Saugdocht; diesem bewegt sich, mittelst einer unter dem Ballon vorstehenden Schraube ht regulirbar, eine Blechhülse, auf welcher der Brenndocht liegt. Letzteren ließt ein aufgeschraubter Brenner ab.

Der Brenndocht bezieht seine Nahrung vom Saugdochte, kann beliebig ttelst Umdrehung bezeichneten Knopfes höher oder tiefer gestellt und somit Flamme jederzeit leicht bestimmt werden.

Die Flamme selbst ist eine ungemein starke und übertrifft die älteren ckeln um ein Bedeutendes; ein eigens construirter Flammenkorb regelt den ammenbündel beim Gebrauche bei Wind, Regen oder ruhigem Wetter und hert die Lampe vor Entzündung rückschlagender Gase.

Die Brennzeit bei circa $2^1/_4$ Liter Petroleum ergab meist 5 bis 6 Stunden.

Dieselben eignen sich vortrefflich für Eisenbahn-, Schiff-, Wasser-Bauten d öffentliche Nachtarbeiten aller Art.

Der Licht-Hochdruck oder die Photo-Typographie.

Mittheilung von **Bolhoevener u. Heidenhaus** in München.

Das neue Verfahren des Licht-Hochdruckes oder der Photo-Typographie rde von E. Heidenhaus erfunden, um Illustrationen für Buchdruck herzustellen.

Das Relief wird erzeugt lediglich durch die chemische Wirkung des Lichtes; ser Verfahren ist also nicht mit der Zinkotypie zu verwechseln.

Der Druck geschieht von galvanischen Kupferclichés, welche in Bezug auf istungsfähigkeit den von den Holzstöcken entnommenen Clichés völlig gleich- ben; das Relief hat die für den Druck auf der Schnellpresse erforderliche efe und unsere Platten lassen sich ebenso wie der Holzschnitt in Verbindung t dem Schriftsatze drucken.

Zur Anfertigung der Platte bedürfen wir eines Negativs, welches die Striche Zeichnung völlig transparent erscheinen läßt, während die weißen Partien Bildes durchaus gedeckt sein müssen. Wir können das Negativ durch photo-

graphische Aufnahme anfertigen; am Besten wird dasselbe aber direct durch die Hand des Künstlers mittelst Radirung auf einer für unsere Zwecke weiß grundirten Glasplatte hergestellt.

Bei correcter Radirung können wir mit Sicherheit die genaueste Wiedergabe des Originals bis zu den höchsten Feinheiten garantiren. Zeichnungen in Strichlagen von gleicher Intensität der Farbe — tiefschwarz — und auf weißem, glattem, kornfreiem Papiere ausgeführt, sowie Holzschnitte werden ebenfalls in gleichem oder verkleinertem Formate durch unser Verfahren reproducirt. Dagegen kann die Wiedergabe von Strichen mit dünnflüssiger, neben tiefschwarzer Farbe nicht gewährleistet werden, ein Umstand, der bei der Radirung nicht vorkommen kann.

Bilder in Tönen oder in Farben können wir ebenso, wie es beim Holzschnitte der Fall ist, nur durch die Vermittelung eines Zeichners reproduciren.

Lichtdruck und Licht-Hochdruck sind eben wesentlich verschieden. Ersterer wird auf der lithographischen Presse hergestellt. Das Material, von dem gedruckt wird, ist Gelatine, welche durch Zusatz von Chrom lichtempfindlich und für die Aufnahme des Bildes empfänglich gemacht wird; die Basis dieser Druckschichte ist eine Glasplatte, während für Licht-Hochdruck ein kräftiges Relief aus Kupfer erforderlich ist, um auf der Buchdrucker-Presse gedruckt werden zu können.

Für Illustrationen, welche nicht mit dem Schriftsatze gedruckt werden, für Aufnahmen nach der Natur, nach Gemälden oder Zeichnungen mit weichen Tönen und zarten Uebergängen, sowie auch für kleinere Auflagen ist der Lichtdruck das vorzüglichste Reproductions-Verfahren.

Ein neues Maischverfahren für die Brauerei.

Patentirt und erfunden von Dr. **W. Grießmayer** in München.

Dieses neue Maischverfahren besteht nach der Patentbeschreibung darin, daß von der ganzen Schüttung nur $^2/_3$ bis $^3/_4$ eingemaischt werden, der Rest nach Kochung einer Dickmaische und darauffolgender Erniederung der Temperatur auf 70 bis 67° C. zugesetzt, und die gesammte Maische dann binnen $^3/_4$ bis einer Stunde auf die Temperatur von 65° C. gebracht wird, und daß die Nachgüsse hierbei nur mit Temperaturen von 80 bis 90° C. gemacht werden.

Es wird dabei das zum Guße nöthige Wasser in der Würzpfanne auf 50° C. erhitzt, hiervon ungefähr die Hälfte in den Maischbottich abgelassen und nur $^2/_3$ bis $^3/_4$ der ganzen Schüttung eingemaischt.

Dann wird die zweite Hälfte des Wassers zum Sieden erhitzt und unter starkem Maischen so viel in den Bottich gelassen, bis die Maische die Temperatur von 70° C. erreicht hat.

Nun kommt die gesammte Maische in die Pfanne, wird langsam zum Sieden erhitzt und 40 bis 50 Minuten im Kochen erhalten. In der Zwischenzeit bleibt der im Bottiche zurückgebliebene Rest, am besten zugedeckt, sich selbst überlassen, und muß nur darauf geachtet werden, daß seine Temperatur nicht unter 58° C. sinkt.

Befindet sich der Läuterboden im Maischbottiche, so soll er mit Wasser von 75° C. überschichtet werden. Nach dem Sieden wird die gesammte Maische in den Bottich herabgelassen und durch Maischen auf 70 bis 67° C. abgekühlt.

Nun wird der Rest der Schüttung — $^1/_4$ bis $^1/_3$ — unter gelindem Maischen zugegeben, und die Temperatur der Maische ebenfalls durch Zugabe heißen Wassers so regulirt, daß dieselbe nach $^3/_4$ Stunden 65° C. zeigt.

Nach $^3/_4$ bis einer Stunde Ruhe wird abgeläutert, und nun werden drei Nachgüsse in steigender Weise mit Wasser von 80 bis 90° C. gemacht.

Befestigung der Milchglasscale an Normal-Thermometern.

Nach einem patentirten Verfahren von **R. Fuess** in Berlin.

Um die freie Beweglichkeit der einzelnen Theile der Thermometer zu ermöglichen, wird ein hohler Glasbecher von innen an den enger ausgezogenen Theile des Umhüllungsrohres angeschmolzen; der obere wulstförmige Rand dieses Bechers hat diametral je einen Einschnitt zur Aufnahme der Scala.

Ein gleicher Becher ist umgekehrt an die auf das Umhüllungsrohr aufgeschmolzene Glaskappe befestigt, dessen Einschnitte zur Führung des oberen Endes der Scale dienen.

Zwischen Scale und Becher wird aber noch ein federndes Metallplättchen gelegt, welches die Scale gegen ihre untere Auflage andrückt. Das Capillarrohr geht durch die beiden hohlen Becher frei hindurch, erhält aber zwei oder mehrere Führungen durch Schlingen von haarfeinem Platindraht, die durch kleine Bohrungen der Milchglasplatte hindurchgezogen werden, und wobei jede Klemmung der Röhre vermieden ist.

Neuer, patentirter, transportabler Parquetboden.

Nach dem Patente von **A. Stemroth** in Böhlen bei Großbreitenbach.

Dieser Parquetfußboden ist durch seine nach allen Seiten hin erprobte, äußerst widerstandsfähige Blindholz-Construction, zweier Stärken übereinander aus Lang- und Querholz verbunden, so hergestellt, daß derselbe anderen Parquets gegenüber wesentliche Vortheile bietet.

Das Problem: schwächere Parquettafeln mit gleicher Tragfähigkeit und größerer Consistenz zu erzielen, ist durch die erwähnte Holzverbindung gelöst. Trocknen und Quellen der Tafeln, also Veränderungen der letzteren, sind nicht wohl möglich, weil diese Holzzusammensetzung dies nicht zuläßt. In kürzerer Zeit, sowohl in jedem neuen als auch älteren Gebäude, ganz besonders auf bereits vorhandene abgenutzte Fußböden, ohne vorherige, erhebliche Abänderung, beziehungsweise Tieferlegung derselben, läßt sich der transportable Parquetboden mit Leichtigkeit legen.

Wie üblich, bekommt jede Tafel Nuth und Feder, außerdem sind an den Kanten noch ausgefraiste Vertiefungen und über diesen Einschnitte in das Blindholz angebracht, wo hinein die eigens construirten und patentirten Anhefteбleche eingeschlagen werden, mittelst deren man die Tafeln auf den zu belegenden Boden anschraubt. Auf diese Weise fördert sich das Legen rasch und ohne

merkliches Geräusch; die Wiederabnahme des Parquets geschieht durch Abschrauben der Anhefteblech in noch kürzerer Zeit ohne irgend welchen Nachtheil zu Wiederverwendung der Tafeln.

Mit dem Legen des transportablen Parquetfußbodens beginnt man in einer Ecke des Zimmers, bestimmt aber zuvor die Friesbreite und legt dann in entsprechender Entfernung von der Wand die erste Tafel, befestigt dieselbe an allen Seiten durch die darangehörigen Anhefteblech auf dem Blindboden; die zunächst des Frieses im rechten Winkel laufenden zwei Reihen Tafeln erhalten an drei Seiten, alle anderen nur an zwei Seiten Anhefteblech. Der Fries wird zuletzt mittelst Nuth und Feder mit den gelegten Tafeln verbunden und an seiner äußeren Seite der Wand entlang mit Holzschrauben auf den Blindboden angeschraubt, die Schraubenlöcher verdeckt man durch die Putzleiste.

Vorbedingung zum Legen auf bereits gebrauchte Fußböden ist nur die, daß der zu belegende Boden keine erheblichen Unebenheiten zeigt, welche ein gutes Aufliegen der Parquettafeln verhindern würden. Erhöhungen, wie z B. Aeste bei ausgelaufenen Tannen- oder Kienholzböden, müssen abgestemmt oder abgehobelt werden. Vertiefungen dagegen füllt man mit Holzspänen oder entsprechenden Pappstreifen aus, mit einem Worte, der zu belegende Boden muß egalisirt sein, unbedeutende Unebenheiten lassen sich, wie bemerkt, mit Pappen ausgleichen und beeinträchtigen weder das Legen, noch die feste Lage des Parquets. Durch die schwächere Dimension der Tafeln zum Belegen vorhandener, beziehungsweise abgelaufener Fußböden in älteren Gebäuden ist dabei ganz besonders der Umstand in's Auge gefaßt worden, daß der Auf- und Zugang der Zimmerthüren von dem aufgelegten Parquet nicht gehemmt wird; träte indeß dieser Fall trotzdem ein, dann helfen einige Hobelstöße an dem unteren Theile der Thüre diesem Hindernisse sofort ab, ohne die Symmetrie derselben zu verletzen.

Miether, welchen der Vermiether Parquetböden in die gemietheten Zimmer versagt, können sich ohne Umstände ihre Zimmer parquetiren und bei etwaiger Räumung der Miethlogis ihr Parquet wieder abnehmen lassen und weiter verwenden. Nach langem Gebrauche nützt sich selbstverständlich jedes Parquet, namentlich an den Stellen, wo dasselbe am meisten begangen wird, mehr oder weniger ab, der transportable Boden bietet gerade für diesen Fall doppelte Dauer, weil sich durch das so leicht gemachte Abnehmen die abgenutzten Tafeln mit den gut erhaltenen, z. B. solchen, worauf Möbel gestanden haben, vertauschen lassen. In Anbetracht seiner leichteren und bequemeren Legart braucht das Parquet erst dann gelegt zu werden, wenn sämmtliche Handwerker in den betreffenden Zimmern ihre Arbeiten beendigt haben, es machen sich dadurch die üblichen Schutzmittel der gelegten Parquets überflüssig und sein neues reines Aussehen bleibt tadellos. Ist in Parterre-Zimmern von unten Feuchtigkeit zu fürchten, so bietet der transportable Boden den schätzbaren Vortheil, daß er, abgesehen von einer Isolirung, welche mittelst Oel, Gummilösung oder Asphaltanstrich ꝛc. an den unteren Flächen der Tafeln vorgenommen wird, im eintretenden Falle sofort, ohne jeglichen Schaden zu leiden, vom Blindboden abgenommen werden kann.

Notiz- und Abreiß-Kalender mit Unterſatz.

C. König und Ebhardt in Hannover. D. R. P. 1102. Mitgetheilt von **B. Buntzen** in Sonderburg.

Unter den ſich ſtets mehrenden Kalender-Erzeugniſſen der letzten Jahre der Abreiß-Kalender ſich vorzüglich die Gunſt des Publikums erworben. ſt dies gewiß ein Beweis von der praktiſchen Brauchbarkeit dieſes Kalenders. vorſtehend illuſtrirte Notiz- und Abreiß Kalender mit Unterſatz iſt eine verbeſſerte des Abreiß-Kalenders und hat vor dieſem ſo entſchiedene Vortheile, daß kurze Beſchreibung desſelben intereſſiren dürfte. Das weſentlich Neue dieſes nders liegt in dem Unterſatz, auf welchem der Kalenderblock ruht, ſowie in Anordnung, daß die obere Hälfte der einzelnen Kalenderblätter einen freien m zum Eintragen von Notizen bieten. Es iſt durch dieſe Neuerung die equemlichkeit der bisherigen Abreiß-, reſp. Tafel-Kalender beſeitigt, die nur Aufhängen eingerichtet, nicht immer in paſſender bequemer Weiſe zu ren waren. Der Notiz- und Abreiß-Kalender dahingegen findet überall auf dem eibtiſche ſelbſt, alſo in nächſter Nähe des Benutzenden ſeinen Platz, und t ſich zugleich durch ſeinen Unterſatz auch in anderer Weiſe, als Briefbe- erer, reſp. Federleger, nutzbar. Der Kalenderblock wird durch eine Klammer ſtarker Feder auf der ſchräg abfallenden Fläche des Unterſatzes feſtgehalten, ſich wie ein Buch aufſchlagen, ſo daß jedes einzelne Blatt bequem vorher Notizen verſehen werden kann. Die Unterſätze Nr. 1 und 2 ſind in Form s Briefbeſchwerers aus oxydirtem Kunſtguß ſehr geſchmackvoll hergeſtellt und Zierde für jeden, auch den feinſten Schreibtiſch. Nr. 3 in Form eines derlegers genügt einfacheren Anſprüchen Das Papier des Kalenderblocks iſt

geleimt und geplättet, so daß es auch mit Tinte beschrieben werden kann; de bequemen Abreißens halber sind die Blätter oben durchlöchert (perforirt). D die Untersätze bleibend benützt werden können und nur alljährlich di Erneuerung desKalenderblocks nothwendig ist, so stellt sich der Notiz- und Abreiß Kalender, trotz seiner Eleganz und vermehrten Nutzbarkeit im Gebrauch, wenig theuerer wie ein gewöhnlicher Abreiß-Kalender.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Elektricität.

Edison's Phonograph. — Mikrophon nach Hughes. — Telephone mit Signaltrompete.

Mittheilung von **Leppin & Masche**, Fabrik und Export chemischer und elektrischer Apparate in Berlin.

Es ist jetzt ein Jahr verflossen, daß uns von Amerika her die Sensation machende Erfindung des Bell'schen Telephons zukam. Dasselbe wird einen dauernden Werth behalten, wenn es sich auch während dieser Zeit genügend herausgestellt hat, daß allzu sanguinische Hoffnungen, die man an sein Erscheinen knüpfte, nicht verwirklicht werden dürften. Unsere westlichen Forscher haben uns nicht lange Zeit gelassen, uns den Eindrücken dieser Erfindung ganz hinzugeben; ein Zug von neuen Erfindungen sauste an uns vorüber — Aërophon, Megaphon, Mikrotasimeter, Phonomotor, Telemachon — so daß wir der unstreitig bedeutendsten derselben, dem Phonographen von Edison, der leider ebenfalls mit der den amerikanischen Journalisten eigenen Ueberschwänglichkeit angekündigt wurde, mit einiger Reserve entgegentraten — und das mit Recht! Was ausländische und deutsche Federn über ihn geschrieben, wird er schwerlich je erreichen; wir werden nie dahin kommen, nach Jahren den Tönen einstiger Opernsänger phonographisch zu lauschen, und dennoch ist der Phonograph schon jetzt, ganz abgesehen von nicht unmöglichen späteren Verbesserungen, die seine praktische Leistungsfähigkeit noch erhöhen, ein schätzenswerthes, fast unentbehrliches Lehrmittel in den Händen des erfahrenen Schulmannes.

Es giebt keinen anschaulicheren Apparat, um den Beweis zu führen, „daß die Sprache nur durch Schallschwingungen der Luft entsteht und daß jedem Sprachlaute eine ganz bestimmte Anordnung von Schwingungen entspricht".

Unser Hauptaugenmerk mußte darauf gerichtet sein, die Erfindung nach dieser Richtung hin nutzbar zu machen, und heute ist es uns angenehme Pflicht, mitzutheilen, daß uns dies über Erwarten gut gelungen ist. Wir liefern den Phonographen in drei Größen zu so mäßigen Preisen, daß die Anschaffung desselben jeder Schule ermöglicht wird, und leisten mit demselben mindestens dasselbe, was bisher mit den theuersten Apparaten erzielt wurde: „Man erkennt und versteht das Hineingesprochene nach Tonfall und Klangfarbe ganz deutlich wieder, wenn man es zuvor gehört". Daß einzelne Laute, z. B. die Zischlaute, weniger vollkommen als andere wiedergegeben werden, ist leicht erklärlich. Besonders wollen wir darauf aufmerksam machen, daß die Schreibttrommel, der Haupttheil des Apparats, für andere Registrirungszwecke, z. B. beim Phonautographen, mit Erfolg verwandt werden kann.

Auf Mahagonibrett ruht auf zwei Metallböcken horizontal eine cylindrische Messingtrommel, die ebenso wie die Achse mit einem Gewindegang von derselben Steigung versehen ist. Seitlich von der Trommel ist auf besonderem Stativ ein Schallbecher, der mit einer eigenthümlich präparirten Membran bespannt ist, angebracht. An der der Trommel zugekehrten Seite ist die Membran mit einem Stift versehen, der durch eine Mikrometerschraube so eingestellt werden kann, daß er die Trommel leise berührt. Man bespannt die Trommel mit Stanniol und stellt den Stift so, daß er beim Drehen der Kurbel leichte Rinnen in das Stanniol drückt. Spricht man nun, indem man den seitlich vom Apparat liegenden, sprachrohrartigen, kupfernen Ansatz gegen den Schallbecher hält, laut und deutlich unter gleichzeitiger Drehung der Kurbel gegen die Membran, so hinterläßt der in bestimmte Schwingungen gesetzte Stift auf dem Stanniol leicht wahrnehmbare Eindrücke von verschiedener Form und Anordnung. Jetzt dreht man, nachdem man den Schallbecher aufgeklappt hat, die Trommel zurück und läßt dann dieselbe, indem die Eindrücke des Stanniols den Stift berühren, nochmals denselben Weg durchlaufen, so wird der Stift die Membran in die analogen Bewegungen versetzen und der Apparat das Hineingesprochene wiederholen.

Das Mikrophon nach Hughes liefern wir nach vielfachen Versuchen und Verbesserungen in einer großen Vollkommenheit. Die beiden Polschrauben sind mit den beiden Kohlepolen verbunden und werden nun unter Zwischenschaltung eines galvanischen Elementes, welches nur von schwacher Wirkung zu sein braucht, durch Doppeldraht mit einem Telephon in Verbindung gesetzt. Legt man beispielsweise eine Taschenuhr auf die Platte des Mikrophons, so hört man deutlich den Gang derselben vermittelst des Telephons auf der anderen Station. Ebenso ist das Kriechen eines kleinen Käfers auf der Platte, das Bestreichen der letzteren mit einem Haarpinsel, wie auch das in der Nähe des Mikrophons Gesprochene deutlich vernehmbar.

Wir construiren endlich Telephone mit Signaltrompete, bei denen es nicht nöthig ist, sich einer besonderen Leitung zum Geben und Empfangen des Signals zu bedienen. Das Telephon selbst ist mit einer kleinen Trompete versehen, die angeblasen deutlich auf der Empfangstation zu vernehmen ist. Beim Sprechen wird die Trompete vom Telephon abgenommen.

Neues patentirtes Universal-Tascheninstrument zum Nivelliren und Messen verticaler Winkel.

Construirt von **Bohne**, Baumeister zu Charlottenburg.

Das vom Verfasser construirte Taschen-Nivellirinstrument ist bereits von competenten Technikern als praktisch anerkannt und in letzterer Zeit für das Nivelliren durch stärkere Vergrößerung des Fernrohres, durch ein, die automatische Einstellung präcisirendes Stativ und durch gleichzeitige Einrichtung zum Messen horizontaler Winkel noch vervollkommt worden.

Innerhalb eines cylindrischen, zur Durchsicht mit zwei parallelen Planglasern versehenen Behälters schwebt nach geringer Zurückdrehung der durch den Griff gehenden Arretirungsschraube und bei annähernd lothrechter Stellung desselben ein kleines Galiläisches Fernrohr an einer cardanischen Aufhängung, dessen eigenthümlich combinirtes Concav-Ocular sowohl das aufrechtstehende terrestrische, als auch das Bild eines Visirkreuzes oder einer vollständigen Mikrometertheilung in der normalen Sehweite vergrößert darstellt und dessen Visiraxe sich dabei augenblicklich horizontal dirigirt, ohne dann in dieser Lage durch Oscillationen oder äußere Einflüsse gestört zu werden.

Das nichtnormale Auge hat deshalb bei der Durchsicht die ihm sonst zur Herstellung der normalen Sehweite erforderlichen Gläser zu benutzen.

Wird aber das Instrument in freier Hand gebraucht, so gelangen und erscheinen die Visirlinien zwischen den von ihr auf dasselbe übergehenden momentanen Pulsationen dennoch vollkommen in Ruhe und können bei $2^1/_2$facher Vergrößerung des Fernrohrs die auf einer entsprechend getheilten Nivellirlatte abgeschnittenen Höhenmaße noch ca. 100 Meter weit in Centimetern abgelesen werden.

Zugleich kann das Niveau, dessen Gewicht inclusive Etui nur ca. 300 Gramm beträgt, vermittelst der senkrechten Kreuzungslinie zum Ablothen dienen. —

Zum gleichzeitigen Messen verticaler Winkel enthält das Fernrohr eine Mikrometertheilung und, zumal für den Gebrauch in gebirgiger Gegend, in der Regel nur $1^1/_4$fache Vergrößerung mit über $22^1/_2$" großem Gesichtsfelde.

Die Visirlinien nach der Oberkante der 1. 2. . . 20. Linie über oder unter der horizontalen Quermittellinie bezeichnen dann die Steigungen oder Gefälle des Terrains . . . 10, 20 . . . 200 pr. Mille, und die nte Linie den Höhen- oder Tiefenwinkel $w = \frac{n \cdot 34}{60}$ in Graden. Zugleich ergiebt das Instrument als Distanzmesser aus dem von irgend einem der Mikrometer-Intervalle auf einer Nivellirlatte abgeschnittenen Höhenmaße H deren Entfernung $E = 100\,H$ und die Höhe oder Tiefe eines von der nten Linie geschnittenen terrestrischen Punktes, z. B. die Höhe eines Thurmes, dessen Entfernung E' aus der Karte oder durch Messung bekannt ist, $H^1 = \frac{E^1 n}{100}$ in Metern über oder unter der Horizontalen.

Behufs genauerer Nivellements wird das Instrument auf Bauten durch das umgekehrte Etui, im Felde durch einen einfachen Stab, zweckmäßiger aber mittelst eines einfachen Stativs unterstützt, welches zugleich die Visiraxe sehr genau automatisch einstellt. Ein leiser Anschlag gegen einen aus demselben ca. 24 Centimeter hoch vortretenden eisernen Stiel erzeugt in letzterem und in dem darauf stehenden Instrumente elastische, gleichmäßig abnehmende und schnell wieder verschwindende Vibrationen, welche die Visirlinien so genau dirigiren, als wenn die cardanische Aufhängung aller Reibung entbehre.

Zur Einrichtung des Niveaus als sogenannte Winkeltrommel bewegt sich dessen cylindrischer Mantel als der obere Theil der letztern centrisch über einem

ca. 6 Millimeter hohen, etwas vorspringenden Theilkreise. Wird der unterhalb des Ocularplanglases befindliche Index auf den Nullpunkt dieser Theilung und das auf dem Stativ stehende Instrument mit der senkrechten Linie des Fernrohrs nach dem rechtsliegenden Winkelschenkel gerichtet, und nach Feststellung des Theilkreises jener obere Theil allein nach dem linken Schenkel gedreht, so ergiebt der Index unmittelbar die ganzen und ein Nonius noch Zehntel-Grade des Winkels.

Es bildet hiernach das so vervollkommnete Taschenniveau für die im Ingenieur- und Baufache, wie in der Landwirthschaft häufig vorkommenden nivellitischen und überhaupt geometrischen Arbeiten, welche nicht die Genauigkeit schwerfälliger, complicirter und theurer Präcisionsapparate erfordern, ein bequemes, leicht verständliches und bequemliches Universal-Instrumentchen.

Das Taschenniveau kostet nämlich inclusive Etui und Erläuterungen mit $2^1/_2$, respective $1^1/_4$facher Vergrößerung und mit Linienkreuz, respective Mikrometer 30 M., mit zugehörigem Stativ 38 M. und als Winkeltrommel, respective Universal-Instrument mit Stativ 48 M., und ist dasselbe von dem Verfasser (Bohne, Baumeister zu Charlottenburg, Bismarckstraße 88) direct zu beziehen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Die Fabrikation von Cementwaaren.

Mittheilung von **Josef Neumüller** in Nußdorf bei Wien.

Die gesammte Fabrikation theilt sich in zwei Abschnitte, und zwar in die Fabrikation durch Handarbeit und in die durch Maschinenbetrieb.

Die Fabrikation durch Handbetrieb wird in Bezug auf Platten-Fabrikation in einem neben dem Cementmagazine befindlichen großen Arbeitssaale ausgeführt. Hier werden alle Gattungen gewöhnliche Cementplatten in verschiedenen Formen, Größen und Dicken in eisernen, auf Tischen befestigten Rahmen auf folgende Weise erzeugt.

Der zur Erzeugung erforderliche Cement und Sand wird in großen Mörtelkästen zu einer halb compacten Masse mit Wasser angemacht und in die betreffenden Formen gegeben; dort wird derselbe mit hölzernen, mit Eisen beschlagenen Schlägeln fest eingeschlagen und sodann mit einem Stahlmesser abgezogen, wodurch die Platte eine vollständig gleiche und glatte Fläche erhält. Durch eine am Tische angebrachte Aushubvorrichtung wird hierauf die Platte aus dem Rahmen gehoben, durch hölzerne Unterlagsbretter auf die Trockenstellage gebracht und nach zwölf bis achtzehn Stunden von denselben abgenommen und aufgeschichtet.

Außer den gewöhnlichen Cementplatten werden durch Handarbeit noch gerippte Platten für Trottoirs, Einfahrten und Badezimmer, erstere sechs, letztere drei Centimeter dick angefertigt.

Die Manipulation bei diesen Platten ist in Bezug auf die Mörtelbereitung und Füllung der Rahmen die gleiche. Um jedoch die gerippten Stellen an der Oberfläche zu erzeugen, werden auf die abgestrichenen Platten diesbezügliche Formen aufgepreßt. Bei der Fabrikation der Seiherplatten für Papierfabriken ist die Bereitung des Mörtels die gleiche wie bei den übrigen Platten, mit dem Unterschiede jedoch, daß dieselben conische Löcher besitzen müssen. Zu diesem Behufe hat man eine eigene Vorrichtung, welche aus einer zwanzig Kilo schweren Stahlplatte, worauf die nöthigen Stifte angenietet sind, besteht, und welche durch die eigene Schwere des Abfallens von dem Rahmen die nöthigen Löcher bilden.

Die größtentheils für Pflasterung bestimmten Platten können erst nach drei Monaten zur Verwendung kommen, da erfahrungsgemäß der Cement erst nach dieser Zeit jene Härte erreicht, welche im Stande ist, eine bedeutende Benützung auszuhalten.

Zur Fabrikation der Betonarbeiten (Kanalrinnen, Wasserleitungsröhren, Futterbarren, Brunnengrande, Einfassungen) sind je nach den zu erzeugenden Gegenständen Modelle nöthig, welche in der eigenen Tischlerei erzeugt werden. Diese Formen bestehen je nach ihrer Verwendung aus harten und weichen Hölzern und müssen, bevor sie mit Beton gefüllt werden, mit Mineralöl bestrichen werden. Der hierzu verwendete Beton besteht aus 1 Theil Cement, 2 Theilen Sand und zwei Theilen Schotter; derselbe wird nicht in Mörtelkästen, sondern frei auf einer betonirten Stelle angefertigt, worauf er nach guter Durcharbeitung in die bereit stehenden Modelle eingeschlagen und nach seiner Erhärtung in zwei bis drei Tagen aus dem Modelle genommen wird.

Die Handarbeit erstreckt sich ferner noch auf die Erzeugung von Marmor-Arbeiten, welche aus einer Mischung von Cement und Marmorsteinen besteht.

Der hierzu nöthige Marmor wird auf einer Steinbrechmaschine zerkleinert, kommt dann in eine Sortirmaschine, welche den zu feinen Sand und die zu großen Stücke absondert und den in seiner richtigen Größe zur Verwendung kommenden Marmor durchfallen läßt.

Die Anordnung des Tisches beruht hauptsächlich auf der Arbeitseintheilung.

Es sind nämlich vier Tische radial zum Cylinder der Presse gestellt, welche derart construirt sind, daß auf denselben die jeweiligen Preßrahmen auf Rollen dem Cylinder zugeführt werden können, und geschieht die Eintheilung derart, daß, wenn die eine Partie den gefüllten Rahmen der Presse zuführt, die entgegengesetzte Seite die bereits gepreßten Platten vom Preßcylinder wieder entfernt. Dieses wiederholt sich auch mit den anderen zwei Partien. Es ist dadurch der Vortheil geboten, daß die eine Partie die Rahmen füllt, die zweite gerade die gefüllten Rahmen unter dem Tische führt, die dritte Partie die gepreßten Platten vom Cylinder aus zurückzieht und aus der Form hebt, und die vierte Partie in derselben Zeit die Füllung neuerdings beginnen kann.

Die Preßrahmen sind in 4, 6, resp. 9 Plattenformen getheilt, und resultirt daraus, da die Pressung unter dem Cylinder und Preßköpfen nur circa $1^1/_2$ Minuten dauert, daß in der Zeit einer Minute ein großes Quantum erzeugt werden kann.

Die Preßrahmen haben einen durchlöcherten Boden, in welchen genau eingepaßte Bleche gelegt werden, auf welche die entsprechende Mörtelmischung hineingeschüttet wird. Ist dies geschehen, so wird eine eiserne Druckplatte in die gleiche Form gegeben; mit dieser versehen, wird der Rahmen dem Preßcylinder zugeführt. Nach erfolgter Pressung wird die äußere Druckplatte entfernt und die gepreßte Platte sammt Unterlagblech aus dem Rahmen gehoben und von den Arbeitern auf die Trockenstellage gelegt. Nach einem Zeitraume von 5 bis 6 Wochen haben dieselben jene Härte erreicht, daß sie mittelst Schleifmaschinen geschliffen werden können.

Die Schleiferei enthält drei Schleifmaschinen, von denen die bedeutendste per Minute eine Platte fertig schleift. Zum Schleifen wird feiner Quarzsand verwendet. Die eine Maschine ist derart eingerichtet, daß durch ein Paternosterwerk die Platte durch eine Gliederkette über drei sehr schnell rotirende Scheiben, mit 550 Touren per Minute, geführt wird.

Die Zuführung des Sandes und des Wassers geschieht von der Mitte aus und wird je nach Härte der Platte regulirt. Die Schleifscheiben sind aus Hartguß und haben einen Durchmesser von 1, resp. 2 Meter. Die bisher angeführten Maschinen erfordern eine Kraftleistung von 12 bis 15 Pferdekräften.

Die auf der Maschine geschliffenen Platten werden bis zum wirklichen Bedarfe aufgeschlichtet und dann vor der Anwendung noch weiter durch Handschleiferei völlig platt und fein geschliffen.

Bei Grabmonumenten, Gruftbelegen, Mosaik-Tischplatten und Mosaik-Wandverkleidungen werden die Gegenstände in dazu hergerichteten Formen, ebenso wie die früher erwähnten Betonarbeiten erzeugt. Der Cement wird aber, statt mit Sand und Schotter, mit gebrochenen Marmorstücken zu Beton angemacht und in die Formen gebracht.

Bezüglich der eingelegten Arbeit ist die Fabrikation eine complicirtere.

Unsere privilegirte Vorrichtung hierzu besteht aus einem Rahmen, in welchem, je nach Dessin der Platte, durchbrochene Eisenbleche eingelegt werden; in die Oeffnung der Bleche paßt eine Eisen-Schablonplatte, auf welcher erhöht das Dessin befestigt ist. Diese Platte wird in die Oeffnung von unten mittelst einer Vorrichtung eingeführt. Nachdem dies geschehen, wird der Marmorbeton, welcher die Grundfarbe der Platte bildet, eingeschlagen und durch ungefähr 15 Minuten stehen gelassen; hierauf wird festgehalten, die Schablonplatte nach unten zu wieder herausgezogen und mittelst einer zweiten Vorrichtung wird die nun erstarrte Platte ausgehoben und durch 12 Stunden der Trocknung ausgesetzt. Sodann werden die durch die Schablone frei gelassenen Vertiefungen mit beliebig nach Zeichnung auszuführenden farbigen Mörteln ausgegossen.

Die nun fertige Platte braucht wieder drei Wochen zu ihrer Erhärtung, nach welcher dieselbe geschliffen und nach weiteren drei Wochen feingeschliffen und polirt wird.

Diese Procedur dient für beide Plattengattungen, sowohl für Tische als auch für Wandverkleidungsplatten.

Universal-Dreifuß zur Benutzung von Leuchtlampen zu Kochzwecken.

Mittheilung von **Eugen Marx.**

Die bei dem Brennen von Petroleum-Leuchtlampen unbenutzt verlorengehende Wärme hat den Herrn Julius von Graha in Meißen veranlaßt, ein Patent auf einen Universal-Dreifuß zu nehmen, in welchem jede im Haushalte befindliche Petroleumlampe, sowie jedes im Haushalte befindliche Geschirr zur Verwendung kommen kann. Das Oelbassin wird mit dem Cylinder und der Glocke auf eine in der Höhe verstellbaren Platte gesetzt, was sich durch die Bewegbarkeit des einen Fußes ohne Mühe bewerkstelligen läßt. Gleichfalls kann durch ein bewegliches Einlege-Dreieck der richtige Abstand des Geschirres von der Spitze des Cylinders leicht hergestellt werden und hat man es dadurch in der Gewalt zu kochen oder zu wärmen. Da der Boden des Kochgeschirres dem Cylinder bis auf einen Centimeter genähert werden kann, ohne der Leuchtkraft im Geringsten zu schaden, erfolgt das Kochen verhältnißmäßig schnell (ein 14‴ Brenner bringt 1 Liter Wasser in 30 Minuten zum Kochen) ganz geruchfrei und ganz schmutzfrei.

Der Apparat ist von Gußeisen, sehr solide und von gefälligem Aeußeren und dürfte sich bald in den Familien, namentlich auch in Krankenzimmern einbürgern, sowie in Laboratorien zu manchen Verrichtungen nützliche Verwendung finden und verdient die wärmste Empfehlung.

Wegen weiterer Mittheilung verweisen wir auf den Patent-Inhaber.

Neue Maschine zur Erzeugung von künstlichen Bausteinen aller Art, Trottoirplatten und Dachziegeln.

Mittheilung von Dr. **Bernhardi Sohn, G. E. Pränert**, Maschinenfabrik in Eilenburg bei Leipzig.

1. Continuirliche Presse mit Kniehebel, Schwungrad und rotirendem Tische.

In einem, um eine Säule rotirenden, sogenannten Preßtische befinden sich vier Formen in gleich weitem Zustande vom Mittelpunkte und rechtwinkelig zu einander gelagert.

In diese Formen greift abwechselnd ein Preßstempel, durch einen einfachen Kniehebel gehoben, und preßt die vorher eingeschüttete Masse in der gewünschten Stärke.

Außerhalb der Form wird der Preßstempel durch einen Führungskasten geführt. Dieser Kasten führt auch den Aushebestempel. Nachdem die Pressung vollzogen, senkt sich der Stempel wieder aus der Form heraus, der Tisch dreht

sich, durch einen Mitnehmer-Mechanismus geführt, um 90°, und die Masse in der jetzt über dem Stempel befindlichen Form kommt zur Pressung. Zu gleicher Zeit wird aber der vorher gepreßte Stein durch den Aushebungs-Mechanismus ausgehoben, abgeschoben und in Stellagen zum Trocknen aufgestellt.

Das Ausheben wird durch eine unrunde Scheibe, in Verbindung mit einem Aushebehebel und einem Aushebestempel bewirkt, und da derselbe längere Zeit auf seiner Höhe erhalten bleibt, kann derselbe bequem abgeschoben werden.

Der Preßtisch bildet eine glatte, runde Fläche, mit den nöthigen Formen versehen. Auf einer dieser Formen sitzt zum Einschütten der Masse ein Fülltrichter, nicht zu hoch, um ein bequemes Einschütten zu gestatten. Beim Drehen bewegt sich der Tisch unter dem Fülltrichter hinweg, so daß keine Masse verloren geht. Der Trichter ist derartig construirt, daß er die in der Masse sich etwa vorfindenden größeren Steine förmlich in die Form hineindrückt, und so ein Zerspringen des Trichters beim Drehen des Tisches unmöglich gemacht wird.

Durch Aufbringen anderer Formen können sowohl Bausteine verschiedener Größe, als auch Platten und ähnliche façonirte Stücke gepreßt werden.

Mit Schwungradbetrieb durch einen Arbeiter, während ein zweiter Arbeiter am Fülltrichter und ein Bursche an der Abkantevorrichtung der gepreßten Steine steht, können in der Minute 8 bis 10 Steine, also per 10 Stunden bis 6000 solcher Steine oder Platten gefertigt werden. Der Preis dieser Maschine beträgt 1500 Mark, bei einer Leistungsfähigkeit von 10—12000 Steinen 2500 Mark.

2. Eiserne Kniehebelpresse.

In einem aus vier schmiedeisernen Säulen und gußeisernem, starkem Fundamente und Zwischenstücken bestehenden Gerüste bewegt sich ein mit einem Stempel versehener Kniehebel, welcher mittelst eines Handhebels und einer Zugstange gegen den gußeisernen Holm (Deckel) gepreßt wird.

Der Tisch erhält abwechselnd von einer, dann von der anderen Seite die Formkasten auf Gleitbahnen zugeführt, und zwar so, daß sie mitten über dem Preßstempel zu stehen kommen, um dann durch den am Hebel stehenden Arbeiter gegen den Holm gepreßt zu werden. Dieser Arbeiter kann stets auf seinem Posten bleiben, um die durch zwei andere Arbeiter gefüllten und zugeführten Kasten zu pressen.

Für Vollsteine werden, nach der Zeitschrift für Thonwaareninduſtrie, die Formkasten so gebaut, daß der Stempel von unten hineinfährt und eine doppelte Einlageplatte, über der sich das Material befindet, gegen den Holm preßt. Ist der Preßact vorbei, dann zieht der betreffende Arbeiter seinen Kasten zurück über den am Ende der Gleitbahn befindlichen Aushebestempel, welcher mittelst eines Tritthebels gehoben, den gepreßten Stein hoch hebt, so daß er mit der um ein Charnier drehbaren Einlegeplatte leicht und sicher auf ein vorgehaltenes Brettchen auf hohe Kante gestellt werden kann; man hat demnach nicht nöthig, die frisch angefertigten, vielleicht aus unbindigem Materiale bestehenden Steine mit den Fingern zu berühren.

Die ganze Manipulation des Füllens, Pressens und Aushebens ist so einfach und sicher, daß die große Leistungsfähigkeit der Presse daraus erhellt.

Aehnlich der Form für Vollsteine ist diejenige für Flurplatten, insoferne auch hierbei nur die Einlageplatte mit dem Materiale gegen den Holm gepreßt wird, während der Kasten selbst den Raum zwischen Tisch und Holm abschließt und das seitliche Entweichen der gepreßten Masse verhindert. Um die Platte auszuheben, öffnet man den Verschluß und legt die Platte so durch Entfernung der Seitenwände frei.

Die zur Fabrikation von Dachziegeln bestimmten Kasten sind anders construirt. Sie bestehen aus drei zusammenlegbaren Platten, Mittelstück und Obertheil sind um Charnieren in der Grundplatte drehbar, so daß sie um einen Winkel von 180° herumzuschlagen sind.

Beim Arbeiten wird das Material auf das Mittelstück gelegt, dann der Obertheil daraufgedeckt, der ganze Kasten über den Stempel geschoben und durch den am Hebel stehenden Arbeiter gegen den Holm gepreßt.

Nach erfolgter Pressung wird der Kasten vorgezogen, der Oberdeckel zurückgeschlagen, und nachdem ein Brettchen auf den Ziegel gelegt ist, dieser sammt dem Brettchen und dem Mittelstücke umgeklappt und fortgenommen.

Mittelst dieser Presse lassen sich sowohl plastische, als auch halb trockene pulver- oder körnerförmige Materialien pressen, und verschiedenartigste Formen in beliebiger Folge, ohne irgend eine Aenderung an der Maschine selbst vornehmen zu müssen, aufgeben.

Die Presse liefert je nach der Art der zu erzeugenden Fabrikate bei zehnstündiger Arbeitszeit 1500 bis 4000 Stück und kostet 500 Mark.

Neue Maschine zur Anfertigung von Papiersäcken.

Construirt und patentirt von **Alfred Crienitz** in Wünschendorf bei Weida.

Die Maschine vollzieht mehrfache Hauptoperationen: zunächst die Herstellung eines fortlaufenden Papierschlauches, dann das Abschneiden der einzelnen Längen, die Bildung (das Falten) der Böden, das Bedrucken des Papiersackes und endlich das Trocknen des fertigen Productes mittelst Dampf.

Außerdem ist an der Maschine noch ein Zählapparat angebracht.

Auf dem einen Ende des Gestelles befindet sich die Rolle mit dem endlosen Papiere; dasselbe gelangt von hier über eine, mit einer runden Scheibe versehene Leitwalze, welche erstere, unten in Klebestoff laufend, die eine Kante des Papieres mit solchem bestreicht.

Von dieser Leitwalze nimmt das Papier seinen Lauf unterhalb zwei auf ihrer Achse verstellbaren Scheiben, die den Zweck haben, die zunächst rechtwinkelige Abknetung des Papieres anzubahnen, welche hierauf vollständig durch drei festliegende Schienen vorgenommen wird. Wesentlich unterstützt wird hierbei das vollständige Zufalten durch Führung des Papierschlauches über eine stark gekrümmte Bahn und durch eine am Ende dieser befindlichen Druckwalze.

Der darauf zwischen zwei Walzen festgehaltene endlose Papierschlauch wird nun, nach der „Papierzeitung", durch ein rotirendes Messer, mit zickzack-

rmiger Schneide, welches an einer gleichgestellten Schiene von unten nach en herauf vorbeischlägt, in bestimmten Längen abgerissen. Das Abreißen olgt zackig, damit beim späteren Einfalzen des Bodens die Zacken ein besseres sammenkleben sichern.

Das abgerissene Stück Schlauch läuft nun durch ein Transport-Walzen- ar nach den Boden-Falzwalzen. Von einer ruckweise sich bewegenden in bstoff laufenden Bürste wird dieses abgerissene, von den Transport-Walzen h gehaltene Stück Schlauch an seiner Vorderkante mit Klebstoff bestrichen d im nächsten Momente durch einen schwingenden Messerarm zwischen die den Boden-Falzwalzen eingeschlagen, welche es erfassen, zufalzen und hin- chziehen.

Die so fertigen Papiersäcke passiren sodann einen Walzen-Farbendruck- parat und fallen endlich auf ein Tuch ohne Ende, welches sie nach dem ter der Maschine befindlichen Trockenapparat leitet.

Neue Waschmaschine von Jacobsohn.

rfertigt und geliefert von **Jacob Ravené Söhne** in Berlin (C. Stralauerstraße 28/.9).

Die neue patentirte Waschmaschine besteht aus einem hölzernen Kasten, rin sich die Waschvorrichtung befindet und welcher nach Entfernung dieser teren gleichzeitig als Blau- und Spülfaß benutzt wird. Nach der Wäsche n er durch Bedecken mit einer Tischplatte zum Plätt-, Küchen- oder Auf- euertisch umgeändert werden.

Die Waschvorrichtung wird gebildet durch den Rollenbock — eine Reihe llen von hartem Buchenholze, welche in einen Rahmen eingesetzt sind — d durch einen aus Eichenholz hergestellten Block, welcher an einem Hebel stigt ist und sich ohne alle Kraftanstrengung vermittelst einer Handhabe auf Rollen hin und her schieben läßt.

Nachdem der Kasten bis zum vierten Theile mit kochender Seifenlauge llt ist, legt man die Wäsche in größeren Quantitäten auf einmal auf den llenbock und bewegt dieselbe mittelst des Blockes über die Rollen hin und her.

Als Vortheile der Maschine gegenüber den bisherigen wird deren einfache, m je Reparaturen erfordernde Construction und leichte Handhabung hervor- oben.

Auch wird die Wäsche im Vergleiche zur Handwäsche bedeutend geschont wäscht die Maschine mit der größten Leichtigkeit ebensowohl die feinsten ffe: Tüllgardinen, Mullkleider u. dgl., als die schwersten wollenen Röcke, decken, Wetter-Rouleaux u. s. w.

Beim Gebrauche wird die einige Stunden oder am Abend vorher einge- chte Wäsche — am besten mit der Wringmaschine — gut ausgerungen und den besonders schmutzigen Stellen tüchtig eingeseift.

Man füllt die Maschine mit etwa $2^1/_2$ Eimer einer im Kessel bereiteten enden Lösung von 1 Kilogramm guter Schäl- oder Faßseife in 8 Eimer sser, so daß die vierte Rolle — von unten gerechnet — damit bedeckt ist, die, wie angegeben, vorbereitete Wäsche in möglichst gleich langen Stücken

auf den Rollenbock und schiebt sie vermittelst des an der Handhabe befindlichen Blockes auf den Rollen mit leichter, aber schneller Bewegung und ohne zu drücken hin und her.

Man unterwirft dieser Operation je 10 bis 12 Handtücher oder je 8 Shawl-Gardinen oder je 6 Hemden u. s. w. auf einmal, indem man sie nicht flach übereinander, sondern streifenweise nebeneinander so auf den Rollenbock legt, daß er in seiner ganzen Breite damit bedeckt ist, deckt dann den schweren Block mit der Handhabe darauf und schiebt diesen vier- bis sechsmal über die ganze Länge des Rollenbockes hin und zurück.

Beim Waschen längerer Stücke, z. B. Handtücher u. dgl., hebt man nun den Block ein wenig und schiebt vermittelst desselben eine neue Abtheilung der Wäsche auf die Rollen, welche dann ebenso wie vorher durch Hin- und Zurückschieben gereinigt wird, und so fort. Bei Stücken, welche nicht länger als der Rollenbock sind, z. B. Kragen, Socken u. dgl., fällt natürlich diese letztere Operation fort.

Man ringe die Wäsche — am Besten wiederum mit der Wringmaschine, welche in diesem Falle an die Maschine selbst angeschraubt wird — aus, koche sie gut durch, spüle und mache sie wie gewöhnlich fertig.

Mit der in der Maschine befindlichen, einmal gebrauchten Lauge lassen sich noch sechs bis acht Partien Wäsche reinigen, man muß nur jedesmal so viel von der kochenden Lauge nachgießen, daß die vierte Rolle wieder bedeckt ist.

Nach dem Gebrauche wird die Maschine gereinigt und nach Entfernung des Rollenbocks als Spülfaß benutzt. Dann trocknet man dieselbe gut aus und verwendet sie als Plätttisch, Scheuertisch oder Küchentisch.

Neue Flaschen-Füll- und Korkmaschine für mousirende Getränke.

Construirt und beschrieben von **Boldt & Vogel**, Maschinenfabrikanten in Hamburg.

Der Kork, durch eine sich nach vorne öffnende Büchse seitlich gestreckt und in einem Cylinder klein gepreßt, gelangt bei unserer Flaschen-Füll- und Korkmaschine in die zu verkorkende Flasche ohne Druck auf dieselbe, also ohne Flaschenbruch zu verursachen.

Für Mineralwasser ist die Handhabung folgende. Man setzt die Flasche in einen Blechbecher und bringt selbe durch Niederdrücken des Fußtrittes mit dem Kopfe unter die Büchse gegen die in selber liegende lederne Abdichtungsscheibe. Nachdem man den zuvor angefeuchteten Kork aufrecht in die Büchse gestellt hat, preßt man denselben durch Niederdrücken des großen Kugelhebels mit Leichtigkeit so weit in die Büchse, daß die bei nunmehrigem Oeffnen durch Heben des Hebels am Einlaßhahne eintretende Flüssigkeit nicht nach oben entweichen kann, sondern nach unten in die Flasche läuft; demnach öffnet sich das Ventil zur Entweichung der in der Flasche befindlichen Luft. Nach genügender Füllung drückt man den Hebel und somit den auf den Kork wirkenden Stempel ganz herunter und die Flasche ist vollständig verkorkt.

Wird es gewünscht, den Kork über die Flasche vorstehend zu haben, so läßt sich solches mit Leichtigkeit dadurch beliebig erzielen, daß man, bevor man den Kugelhebel ganz herunterdrückt, den Fuß vom Trittwerke aufhebt, wodurch also der Gegendruck der Flasche aufhört und der somit in der Büchse verbliebene Theil des Korkes durch gänzliches Niederdrücken des Hebels vorstehen bleibt.

Für Champagner ist die Maschine mit einigen Abweichungen versehen.

An dem Hauptheile oberhalb rechts ist eine mechanische Vorrichtung mit zwei verstellbaren Knacken angebracht, welche in nachstehender Weise auf das Einbringen des Korkes wirken: derselbe gelangt beim Niederdrücken des Hebels bis zum ersten Knacken so tief in die Büchse, daß das Füllen der Flaschen vorgenommen werden kann, wornach bei weiterem Drucke bis zum zweiten Knacken der Kork in den Flaschenhals getrieben wird; der Druck über den zweiten Knacken hinaus läßt somit den noch in der unteren Büchse befindlichen Theil des Korkes, welcher den Kopf bilden soll, heraustreten, indem man hierfür den Fußtritt fallen läßt.

Durch Verstellung der Knacken regulirt man das Vorstehen des Korkes nach Wunsch; im Uebrigen ist die Handhabung ganz wie diejenige der Mineralwasser-Maschine.

Diese Maschine, d. h. ohne Hähne, ist auch sonst zu empfehlen, wo man mehr als gewöhnlich große Korke benutzt, besonders für Export.

Bereitung der Potasche aus Rübenmelasse.

Ein Beitrag zur Abfallverwerthung.

Die Fabrikation von Potasche aus der Schlempe der Rübenmelasse-Brennereien hat neuerdings insoferne eine Vervollkommnung erfahren, als man beim Glühen des durch Eindampfen der Schlempe erhaltenen trockenen Rückstandes die sich entwickelnden dampfförmigen Producte, welche man bisher preisgab, industriell zu verwerthen gesucht hat.

Vincent, welcher das Erhitzen der auf 26° B. eingedampften Schlempe anstatt in dem Ponion'schen oder einem ähnlichen Ofen in geschlossenen Gefäßen vornahm, giebt als ferneren Vortheil dieses Verfahren nach der „Industrie-Zeitung" an, daß es einen sehr porösen, leicht auszulaugenden Glührückstand liefert, der weniger Sulfate enthält als der bei dem gewöhnlichen Verfahren resultirende, da jede Berührung der Schlempekohle mit schwefelhaltigem Brennmaterial vermieden ist.

Auch ist bei dem von Vincent eingeschlagenen Verfahren einer theilweisen Schmelzung der Masse und somit der in mehrfacher Beziehung nachtheiligen Bildung von alkalischen Sulfüren vorgebeugt.

In der großen Brennerei von Tilloy, Delaure & Co. in Courrières, welche das Verfahren von Vincent adoptirt hat, werden täglich neben 10.000 Kilogramm Potasche, 1600 Kilogramm Ammoniaksulfat, 100 Kilogramm Methylalkohol und 1800 Kilogramm einer Mutterlauge gewonnen, die hauptsächlich Salze des Trimethylamins enthält; es werden daselbst täglich 90.000

Kilogramm Melasse verarbeitet, welche 250 Hektoliter Alkohol von 90% und 400.000 Kilogramm Schlempe geben. Die letztere wird auf 26° Bé. concentrirt und in gußeiserne Retorten eingeführt, um destillirt zu werden. Diese Operation dauert 4 Stunden. Die condensirbaren Destillationsproducte werden in geeigneten Kühlvorrichtungen verdichtet, während die gasförmigen dadurch ihre Verwerthung finden, daß man sie unter den Rost der Feuerung führt. Das sich condensirende ammoniakalische Wasser wird durch Schwefelsäure neutralisirt; während des folgenden Eindampfens der neutralisirten Flüssigkeit destillirt der Methylalkohol gleichzeitig mit Methylcyanür und anderen Nitrilen ab, welche Körper bei der Behandlung mit Kalk, Methylalkohol, Ammoniak und verschiedene mit dem Kalk in Verbindung tretende Säuren liefern. Aus der durch Eindampfen concentrirten Flüssigkeit krystallisirt das Ammoniaksulfat aus; die bleibende Mutterlauge enthält hauptsächlich schwefelsaures Trymethylamin.

Da die Salze des letzteren eine industrielle Verwendung nicht finden, führt sie Vincent in Ammoniaksalze über. Er verdampft die Lösung des salzsauren Trimethylamins, bis der Siedepunkt der Flüssigkeit auf 260° steigt. Bei dieser Temperatur beginnt eine starke Gasentwicklung. Methylchlorür entweicht und im Rückstand verbleibt Salmiak und salzsaures Monomethylamin. Bei stärkerem Erhitzen bildet sich nur Ammoniak und Methylchlorür. Erstes wird durch Salzsäure aufgenommen und das Methylchlorür für sich gewonnen.

Diese Fabrikation wird in der Fabrik von Mme. V. Brigonnet in St. Denis im Großen ausgeführt. Das Methylchlorür wird zur Erzeugung niederer Temperaturen und zur Darstellung von Methylverbindungen verwendet.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Seifenpressen: O. W. Röber in Dresden, Wettinerstraße 14. — Künstliche Holz-Schleifsteine: C. A. Worbes u. Comp. in Halle a. d. S. — Gummi-Tischzeug, Decken mit Damastmustern: Kriele u. Kleewitz in Leipzig, Hainstraße 10. — Tabak-Extract zur Vertilgung von Ungeziefer auf Nutz- und Zierpflanzen: Donath u. Jasper in Dresden. — Aetherische Oele und Essenzen: E. Sachse u. Comp. in Leipzig. — Blechdosen, Specialität in deren Fabrikation: Hoffmann u. Ziegler in Jena. — Papierteller: Ingersoll u. Hobart in Beloit in Wisconsin. — Papierfässer: Gebrüder Hahn in Schmarse bei Oels. — Drahtgewebe, Drahtgewebe von Eisen-, Messing-, Kupfer- und verzinntem Drahte für alle gewerblichen Zwecke: Gebr. Dehler in Saalfeld in Thüringen. — Schweißpulver zum Zusammenschweißen von Stahl mit Stahl und Stahl mit Eisen: Sächsische Gußstahl-Fabrik Döhlen bei Dresden. — Patent. Gummi-Auflege-Sohlen und Flecke mit Lederrand: Frankfurter Gummiwaaren-Fabrik in Frankfurt a. M. — Amerikanische Eisenwaaren, landwirthschaftliche Maschinen, Werkzeuge, Haushaltungs-Gegenstände: Hammacher u. Delius in Hamburg. — Apparate zur Verwerthung der Trester und Weinhefe: Fr. Holl in Worms a. Rh. — Amerikanische Maschinenöle: Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. — Holzgeist und holzessigsaure Salze: Alb. Merbeller in Budweis in Böhmen. — Seidenpapier: Gg. Dittmann in Oldesloe in Holstein. — Weißes und gelbes geruchloses Harzöl: Maltz u. Beyer in Zerbst in

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien, I., Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Inhalt. — Fassschrauben: C. Strobel in Mainz. — Schiebkarrenräder aus Tiegelgussstahl, billiger, leichter und doch wesentlich stärker und dauerhafter als andere Räder: Bergische Stahl-Industrie-Gesellschaft, vorm. Gebr. Böcker und von der Nahmer in Remscheid. — Chemische und pharmazeutische Präparate: Schering's grüne Apotheke in Berlin, Chausseestraße 21. — Dolomitmehl zur Kohlensäure-Bereitung: Thüringer Bergproducten-Handlung von H. Thomas in Arnstadt. — Einrichtungen für Oelraffinerien: B. Heintze in Darmstadt. — Weinpressen: Ph. u. B. Servais in Weilerbach, Kreis Bitburg. — Zahnräder: C. Schmidt in Mühlheim a. Rh. — Chemische Präparate: Ehrhardt u. Metzger in Darmstadt. — Kochherde für große Restaurants: Röder in Darmstadt.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Anfertigung von Metalloxyden in feiner Zertheilung.

Mittheilung von **P. Weiskopf.**

Um Metalloxyde in sehr feiner Zertheilung zu erhalten, wie sie bei der Fabrikation von Emails und Glasuren von besonderem Werthe sind, empfiehlt der Verfasser die Benützung von Metallresinaten, welche man frisch bereitet, auf eine glühende eiserne Platte bringt, entzündet und unter reichlicher Luftzuführung verbrennen läßt.

Die Masse bläht sich auf und der rückständige Schwamm besteht aus dem reinen, höchst fein zertheilten Metalloxyde.

Um beispielsweise Eisenoxyd zu erzeugen, stellt man durch Sättigung von Salpetersäure mit reinen Drahtstiften eine möglichst concentrirte Eisenbeize her. Andererseits schmilzt man in einer Porzellanschale ein Quantum Colophonium und rührt unter das geschmolzene Harz allmälig so viel von der Eisenbeize, als dasselbe aufzunehmen vermag.

Es entsteht eine dunkelbraune, zähe Masse, welche man auf ein entsprechend geräumiges, über Kohlenfeuer im Freien oder unter gut ziehendem Schornsteine befindliches Eisenblech spatelt. Sie entzündet sich entweder von selbst oder wird entzündet und abbrennen gelassen.

Als Rückstand bleibt ein lockerer, rothgelber Schwamm, dem man durch weiteres Glühen dunklere Nuancen geben kann. Auf dieselbe Weise lassen sich nach des Verfassers Mittheilungen im „Sprechsaal" die Oxyde anderer Metalle erzeugen und ist das Verfahren besonders zur Darstellung von Kupfer-, Chrom-, Uran-, Mangan-, Nickel- und Cobaltoxyd zu empfehlen.

Unterscheidung des geölten vom nicht geölten Weizen.

Nach einer Mittheilung von Prof. **Himly.**

Man schüttelt in einem völlig reinen und trockenen Gläschen den zu untersuchenden Weizen mit einer kleinen Menge des zum Bedrucken der Etiquette u. s. w. angewendeten feinst gemahlenen Bronzepulvers.

Darauf schüttet man auf trockenes Filtrirpapier den Weizen aus und reibt denselben damit.

Im Falle derselbe geölt ist, vergoldet er sich dabei schön; im entgegengesetzten Falle reibt sich das Bronzepulver wieder ab.

Einfache Methode der Gewinnung einiger Salze in höchst fein zertheiltem Zustande.

Nach einer Mittheilung von Prof. Dr. **Böttger** im Jahresberichte des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M.

In außerordentlich feiner Vertheilung erhält man Salze, wenn man die betreffenden in der Siedehitze bereiteten Salzlösungen tropfenweise in möglichst wasserfreien Alkohol einfallen läßt.

Selbstverständlich lassen sich auf diese Weise nur solche Salze in Gestalt zarter Pulver darstellen, welche in Alkohol entweder unlöslich oder schwer löslich sind, beispielsweise Ferro- und Ferridcyankalium, Eisenvitriol, Kupfervitriol, schwefelsaures Nickel u. s. w.

Neues, erprobtes Mittel zum raschen Enthaaren und Aeschern aller Arten von Häuten und Fellen.

Mittheilung von **E. de Haën**, Fabriksbesitzer in List vor Hannover.

Das krystallisirte Schwefelnatrium, welches von mir zuerst zur Verwendung in der Gerberei im Großen dargestellt wurde, ist in Wasser leicht löslich und wird nur in flüssigem Zustande angewandt.

Es ist zweckmäßig, sich eine Lösung dadurch darzustellen, daß man 5 Kilo Schwefelnatrium in einem eisernen Kessel oder auch in einem hölzernen Fasse mit 40 Kilo lauwarmem Wasser übergießt und tüchtig umrührt, bis sich alle Krystalle gelöst haben. Eine solche Lösung zeigt mit der Senkwage gemessen 5 Grad Baumé und hält sich ungefähr acht Tage lang unverändert.

Frische oder vorher gewässerte Häute und Felle in diese Lauge eingelegt, können schon nach 15 bis 20 Minuten vollkommen enthaart werden.

Bei der schwächsten Lösung enthaaren die Häute in etwa 36 Stunden und hat es demnach jeder Gerber in der Hand, die Zeit, in der die Enthaarung erfolgen soll, durch die Stärke des Aeschers zu bestimmen.

Hat die Wirksamkeit des Aeschers durch längeren Gebrauch abgenommen, so stellt man dieselbe durch einen neuen Zusatz von 5 Grad Lauge wieder her.

Eine schädliche Einwirkung des Schwefelnatriums irgendwelcher Art auf die damit behandelten Häute und Felle, welche sich bei nachherigem Gerben zeigen könnte, ist bisher nicht beobachtet worden, und darf ich mich in Bezug hierauf wohl auf die vielfachen Erfahrungen berufen, welche von allen Seiten in den letzten fünf Jahren, seitdem mein Schwefelnatrium angewandt wird, gemacht worden sind. — Auch hat es sich, wie man früher mehrfach glaubte annehmen zu müssen, nicht bewahrheitet, daß Sohlleder bei Behandlung mit Schwefelnatrium ein geringeres Gewicht ergebe, und liegen überhaupt bei keiner Art

der Gerberei irgendwelche Bedenken für die rationelle Anwendung des Schwefelnatriums vor.

Die Benutzung dieses Enthaarungsmittels erfordert keinerlei neue Einrichtungen, da die vorhandenen Kalkäscher und Walkfässer sich auf das Beste auch für die Behandlung mit Schwefelnatrium eignen.

Ein Zusatz von gelöschtem Kalk bei der Anwendung, den manche Gerber beibehalten haben, beeinträchtigt die Wirkung des Schwefelnatriums nicht, doch ist derselbe nicht erforderlich.

Zieht man vor, die Enthaarung durch Anschwöden zu bewerkstelligen, so verdickt man die 5 Grad Baumé starke Lösung mit Kalk, Pfeifenthon, Kreide oder auch fein gesiebter Asche und bestreicht damit die Haar- oder Fleischseite, wobei wiederum durch stärkere oder geringere Concentration der Lösung die Zeit, in der die Enthaarung vor sich gehen soll, in Jedermanns Belieben gestellt ist.

Nach der Behandlung mit Schwefelnatrium ist selbstverständlich ein gutes Spülen und Reinigen der Häute erforderlich.

Aus den oben geschilderten Eigenschaften des krystallisirten Schwefelnatriums wird jeder Gerber erkennen können, welch' schätzenswerthes Mittel ihm damit in die Hand gegeben ist, den so wichtigen Prozeß des Enthaarens und Schwellens ganz nach Belieben zu regeln, und dürfte es auch als ein erheblicher Fortschritt zu betrachten sein, daß dadurch die Anwendung des gefährlichen Arsenik-Kalks wegfällt, da Schwefelnatrium diesen vollkommen ersetzt, ohne die intensiv giftigen Eigenschaften des Arseniks zu besitzen.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Zum Baue von Futterpflanzen.

Ein Correspondent aus dem Elsaß schreibt: „Es geht mir in diesem gesegneten Futterjahre und beim Anblick unserer großen Heuvorräthe wie dem Gastfreunde des Polykrates. Ich sehe bereits wieder Jahre der Dürre und des Mangels eintreten, und darum empfehle ich zum Voraus als Retter in der Noth das amerikanische Welschkorn (Pferdezahnmais, Zea mays gigantea), das hier in der fünften Woche 1 Meter hoch wird, in der achten 2 Meter, in der elften 3 Meter, am hundertsten Tage 3 Meter 50 Centimeter. Ich meine, der Landwirth sollte es zum Voraus und im Kleinen mit dem Anbau dieser üppigen, saftstrotzenden, breitblätterigen Futterpflanze probiren, um nicht erst bei eintretender Noth Lehrgeld bezahlen zu müssen. Ich hatte in der „Illustrirten Geschichte des orientalischen Krieges" gelesen, daß der Mais in Transkaukasien die Dächer der Hütten überrage. Ich hatte ferner gehört, daß der Pferdezahnmais bei Cleveland im Staate Ohio 4 bis 6 Meter hoch werde.

Dennoch wollte ich lange nichts vom Riesenmais wissen, weil ich mit Bolshara'schem Riesenhonigklee und englischen Riesenrunkelrüben betrogen worden war, bis ich endlich echte amerikanische Pferdezahnkörner in der altbewährten Mehl- und Samenhandlung Fr. Glunz in Straßburg, Weißenthurmstraße 48, fand. Ich probirte drei verschiedene Culturmethoden. Werden die Körner in weiten Reihen gesteckt, etwa wie die Bohnen, so erzielt man in 67 Tagen, etwa vom 30. April bis zum 6. Juli, Prachtstauden von 3 Meter 20 Centimeter. Man kann alsdann zum zweiten Male einsäen. Wenn ich aber die Körner in dichteren Gruppen säete und die Stauden nur 8 Centimeter von einander stehen ließ, so hatte ich in 80 Tagen, vom 19. Mai bis zum 6. August, Halme, die drei Finger dick, 3 Meter hoch und 1350 Gramm schwer waren. Auf dem dritten Areal säete ich noch dichter und ließ die Stengel nur 2 Centimeter von einander stehen, so daß sie bis zum 77. Tage, vom 27. Mai bis zum 12. August, nur 2 Meter 50 Centimeter hoch und einen Finger dick wurden. Ein Platzregen warf einen großen Theil der dünnen schwachen Halme nieder. Sie waren je zahlreicher, desto leichter zu mähen, und so zart, daß ich dieselben ihrer ganzen Länge nach in die Krippe werfen konnte. Die Kühe fraßen Alles auf, als ob es Zuckerrohr wäre, mit solcher Gier und solchem behaglichen Grunzen, daß die Landleute sagten: „Ach, wie thun sie thun!" Bei den drei Experimenten ist der Ertrag ungefähr derselbe; aber die erste Methode erfordert viel Arbeit, bei der zweiten kann man das Behacken und Behäufeln der Pflanzen sparen, und bei der dritten ist es nicht einmal nöthig, die Stengel zu zerschneiden."

Ueber die Cultur der Hyazinthen auf Gläsern.

Nach einer Mittheilung von Prof. **Münter** in Berlin.

Ich suche mir gute Zwiebeln aus, deren Wurzelring unverletzt ist, setze sie auf Gläser mit möglichst weiter Oeffnung, gieße in die Gläser reines Regenwasser; wenn sich später keine Algen bilden, gieße ich einige Tropfen (6—10) einer Chilisalpeterlösung von 1 : 10 (1 Chilisalpeter und 10 destillirtes Wasser) hinzu und lasse nur eben den Wurzelkranz der Zwiebel in das Wasser eintauchen. So zugerichtet, setze ich die Gläser in den dunkelsten Theil eines frostfreien Kellers bei 4—6 Grad R. Wärme. Allmälig bilden sich die Wurzeln aus, und sind dieselben lang genug, so daß sie fast dem Boden des Glases sich nähern, so bringe ich die Gläser um diese Zeit selbstverständlich in eine gewärmte Stube bei + 14 bis 15 Grad R., lasse die Blätter und die Blütenachse sich bei hellem Licht entwickeln, und so oft eine etwa fingerbreite Verdunstung des Wassers stattgehabt hat, gieße ich eine verdünnte Chilisalpeterlösung von 1 : 100 nach, wechsele wohl auch mit einer gleich verdünnten Lösung von phosphorsaurem Natron 1 : 100.

Da ich reines Regenwasser dem destillirten Wasser fast gleichwerthig rechne, so muß ich natürlich künstliche Nährstoffe den Wurzeln zuführen, und daß diese wirken, zeigt sich an den knotigen Anschwellungen der Wurzeln nach einem Zusatz von Chilisalpeterlösung, respective phosphorsaurer Natronlösung. So habe ich

stets die Freude, schöne, reich entwickelte und stark duftende Hyazinthen im Fenster zu sehen, und bin oft in der Lage gewesen, die abgeblühten Hyazinthen im nächsten Jahr, sei es im Freien, sei es auf Gläsern, wieder zum Blühen zu bringen.

Ein neues Mittel zur Bekämpfung der Traubenkrankheit.

Nach einer Mittheilung von Dr. **Eug. Schaal**, Chemiker in Stuttgart.

Da das bekannte Schwefeln sehr mühsam ist, wandte der Verfasser, nach dem Berichte des Gewerbeblattes aus Württemberg, eine zweipercentige Lösung von doppeltkohlensaurem Natrium und eine aus zwei Percent Aetzkalk hergestellte Kalkmilch an.

Die Laugen wurden in halbkugelige, ein Liter fassende Gefäße gebracht, und die Trauben so lange in die Laugen eingetaucht, bis sie gehörig angefeuchtet waren.

Später wurde vierpercentige Kalkmilch, eine vierpercentige Lösung von doppeltkohlensaurem Natrium, sowie eine zweipercentige Lösung von Kalium-Schwefelleber angewendet. Die Lösung von doppeltkohlensaurem Natrium oder Kalium darf nur in kaltem oder lauwarmem Wasser gemacht werden, da kochendes Wasser das Salz zersetzen würde.

Die Wirkung des doppeltkohlensauren Natriums, womit Trauben und Blätter bespritzt wurden, zeigte den günstigsten Erfolg. Die kranken Trauben, welche noch sehr zurück waren, reiften zumal bei Anwendung von doppeltkohlensaurem Natrium vollständig und sahen wesentlich besser aus, als die mit Kalk und Schwefelleber behandelten Trauben.

Wahrscheinlich läßt sich doppeltkohlensaures Kalium ebenso anwenden; es ist dies allerdings theurer, wäre aber zugleich als nützlicher Dünger für die Weinberge anzusehen.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Entfernung der Salmiakflecken von verzinnten Kupfer-Gegenständen.

Nach einer Mittheilung von **Briel**, Kupferschmied in Wr.-Neustadt.

In Beantwortung einer Anfrage, welche im „Metallarbeiter" gestellt wurde, wie man Salmiakflecke von verzinnten Kupfergegenständen entfernt, theilt der Verfasser an der genannten Stelle mit, daß bei der Beantwortung dieser Frage man zuerst wissen müsse, wodurch diese Flecken entstanden sind, wie ihrer Bildung vorzubeugen und zuletzt, wie sie wirksam zu entfernen sind.

Die Salmiakflecke entstehen, wenn man einen zu groben oder ungekochten Salmiak verwendet, oder wenn nach dem Verzinnen das Geschirr trocken liegen bleibt.

Um sich einen guten, gekochten Salmiak zu bereiten, verfährt man auf folgende Weise: Man nimmt ein Quantum Salmiak und stößt denselben grob, giebt ihn dann in ein Kupfergeschirr und schüttet reines Wasser darauf, und zwar so, daß es drei bis vier Finger hoch über dem Salmiak steht. Derselbe wird nun so lange gekocht und hierbei immer umgerührt, bis er ganz trocken wie Mehl ist; dann erst kann derselbe zum Verzinnen gebraucht werden.

Das zu verzinnende Kupfergeschirr soll während des Verzinnens mit Baumwolle ausgewischt werden, weil dieselbe nicht so leicht anklebt wie das Werg.

Ist man überzeugt, daß das Geschirr gut verzinnt ist, und man schreckt den Boden ab, so muß man auch zugleich das ganze Geschirr mit Wasser anfüllen, damit etwa anklebende Salmiaktheile sich sogleich auflösen und der Glanz erhalten bleibt.

Zum Auswaschen nehme man keine scharfen Gegenstände, wie Sand, weil dadurch der Glanz verdorben wird. Zweckmäßig wählt man hierzu Holzasche, die nicht sandig ist; auch Sägespäne kann man dazu verwenden, doch dürfen dieselben nicht trocken sein, sondern sie müssen mit viel Wasser zur Anwendung gelangen.

Ist das Geschirr nun ganz fertig, so erwärmt man dasselbe etwas und putzt die Verzinnung mit trockenen Sägespänen. Auf diese hier angeführte Weise kann man die Salmiakflecke vermeiden und auch entfernen.

Darstellung des blauen Copir- und Durchdruck-Papieres.

Mittheilung von **Eugen Dieterich** in Helfenberg.

Für blaues Papier verwendet man ausschließlich bestes, nicht wasserlösliches Pariserblau. Man läßt davon 10 Kilogramm gröblich pulvern, rührt sie mit 20 Kilogramm ordinärem Olivenöle an und setzt 0·250 Kilogramm Glycerin zu.

Diese Masse bleibt unter häufigem Umrühren eine Woche in einer Trockenstube bei einer Temperatur von 40 bis 50° C. stehen, um nun mit der Farbreibmaschine so fein gerieben zu werden, als es überhaupt möglich ist.

Gewöhnlich genügt ein fünfmaliges Reiben.

Um nun diese Farbenmasse auf Seidenpapier aufzutragen, läßt man 0·5 Kilogramm gelbes Wachs schmelzen, fügt durch langsames Eingießen 7·5 Kilogramm Ligroin und zuletzt 3 Kilogramm der geriebenen Farbe zu. Die ziemlich dicke Farbmasse löst sich nur langsam unter stetem Umrühren und bei einer Temperatur von 30 bis 40° C.

Sobald die Lösung gleichmäßig ist, wird sie ähnlich wie beim Buntpapier mit einer Roßhaarbürste aufgetragen und durch die Dachshaarbürste vertrieben, das heißt durch kreisförmige Bewegung der letzteren fein auf dem Papiere vertheilt.

Die frisch gestrichenen Bogen werden auf einem mit Dampf geheizten Tische getrocknet, was nur wenige Minuten Zeit beansprucht, und sind dann nach Wegnahme vom Tische zum Versandt fertig.

Obige Menge Streichmasse reicht für ungefähr 1000 Bogen von $^{50}/_{90}$ Centimeter Format, dem beiläufigen Tagespensum für zwei Mädchen.

Zu schwarzen Copirfarben wird statt Pariserblau das in den Buntpapierfabriken benutzte Anilinschwarz verwendet. Die Gewichtsverhältnisse bleiben dieselben. Wegen des Ligroins muß das Aufstreichen fern von Licht und Feuer und in gut ventilirten Räumen vorgenommen werden.

Anleitung zum Versilbern von Glaskugeln.

Mittheilung von **P. Weißkopf.**

Das Versilbern von Kugeln (Gartenkugeln) aus Glas, beziehungsweise das Anhaften des Silbers an der inneren Glasfläche, unterliegt gar keinen Schwierigkeiten, sobald man die Innenfläche der Kugel gehörig gereinigt hat.

Die Kugeln werden zuerst mit Brunnenwasser ausgespült, dann mit Sodalauge, die nicht concentrirt, aber lauwarm angewendet werden soll, dann wieder einige Male mit Wasser, hierauf mit ein wenig Alkohol und zuletzt so lange mit destillirtem Wasser, bis dasselbe nicht mehr fett vom Glase abläuft. Es ist überflüssig, die Kugeln hierauf wieder trocknen zu lassen, sondern man versilbert sofort, wenn das Wasser, welches in der Kugel war, durch freiwilliges Ablaufen entfernt ist.

Zum Versilbern größerer Kugeln bereitet man, nach des Verfassers Mittheilungen im „Sprechsaale", denen wir hier folgen, eine concentrirte Versilberungsflüssigkeit, füllt nur etwa ein Dritttheil der Kugel, verschließt die Oeffnung mit einem Korkstopfen und bringt durch anhaltendes Schütteln die Versilberungsflüssigkeit mit allen Theilen der Kugel in Berührung.

Beim Versilbern kleiner Kugeln füllt man dieselben ganz mit einer dünneren Flüssigkeit und läßt sie ruhig am Lichte stehen, bis die Silberschichte genügend stark und hell ist. Hat man sehr große Mengen kleiner Kugeln zu versilbern, so füllt man ebenfalls nur ein Drittel derselben mit concentrirter Flüssigkeit, schließt die Oeffnung dicht und bedient sich zum Schütteln der in Thüringen bei der Fabrikation von sogenannten Fischperlen gebräuchlichen Wiege.

Bereitet man die Versilberungsflüssigkeit nach der Liebig'schen Methode, so nimmt man zur Erzeugung der concentrirten Flüssigkeit 10 Gramm salpetersaures Silber zu 1333 Gramm, und zur dünnen Flüssigkeit 10 Gramm auf 2666 fertiger Flüssigkeit.

Beim Schütteln wird eine Kugel, je nach ihrer Größe, in 30—40 Minuten, beim ruhigen Stehen in $1^1/_2$ Stunden gut versilbert sein. Die nach der Versilberung ablaufende Flüssigkeit soll wasserhell oder nur schwach gelblich gefärbt sein.

Zu beachten ist, daß ein zu langes Stehen der Flüssigkeit in den zu versilbernden Kugeln nachtheilig ist, da sich hierdurch das Silber abblättert.

Die versilberten Kugeln werden mit destillirtem Wasser ausgespült, an der Luft vollkommen getrocknet und hierauf mit Schellacklack — Tischlerpolitur — ausgeschwenkt. Ein nachträgliches festes Verschließen der Oeffnung ist vortheilhaft.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Ausleſe.

Ein Mittel, um dem Abſchmutzen dunkler Farben vorzubeugen. Sehr häufig kommen bei der Herſtellung mehrfarbiger Gewebe Fehler dadurch vor, daß die hellere Farbe von einer dunkleren ſich anfärbt und dadurch ſtumpf wird, oder von verlangter Nuance zu ſehr abweicht. Dieſer Uebelſtand kommt ſogar bei ganz regelrechter Färbung nur allzu häufig vor, und dürfte daher ein ganz einfaches Mittel das Anhaften des Farbſchmutzes zu verhindern, von Intereſſe ſein. Daſſelbe beſteht einfach darin, die gefärbte und geſpülte Wolle durch ein 30 Grad R. warmes Seifenbad zu paſſiren und dann, ohne nochmals zu ſpülen, weiter zu arbeiten. Der Farbſchmutz wird auf dieſe Weiſe keineswegs entfernt, wohl aber geht derſelbe mit der Seife eine Verbindung ein, welche nimmer dieſe färbenden Eigenſchaften beſitzt wie früher. Der Farbſchmutz hat mit der Seife einen Niederſchlag gebildet, der ſich auf Weiß oder ſonſtigen lichten Farben nur ganz mechaniſch anlegt und beim ſpäteren Waſchen mit größter Leichtigkeit ablöſt. Mancher Färber, ſagt P. Korndörfer im deutſchen Wollengewerbe, ſcheint die Regel nicht zu beobachten, daß da, wo ein helles Braun in dunklem Muſter rein erhalten werden ſoll, es nicht zweckmäßig iſt, die helle Farbe (Gelbbraun, Zimmtbraun u. ſ. w.) zu beizen, ſondern daß es für dieſen Fall beſſer iſt, dieſe Farbe auf einer Flotte herzuſtellen. Die gebeizte Wolle hat nämlich viel mehr Neigung, während der diverſen Fabrikationsproceſſe ſich anzufärben und zu verunreinigen, als eine ungebeizte. Kommt das Hellbraun jedoch mit Weiß zuſammen oder ſonſt einer lichteren Farbe, gilt ſelbſtverſtändlich die Regel, mit Chromkalium zu beizen.

Die meiſten der im Handel befindlichen ſchwarzen Tuſche haben nach der Papier-Zeitung die üble Eigenſchaft, die Zeichenſtriche beim Ueberzeichnen mit einem feuchten Pinſel verwiſchen zu laſſen. Zuſätze von Alaun helfen nur wenig, dagegen iſt das doppeltchromſaure Kalium ein vortreffliches Mittel, um den Bindeſtoff der ſchwarzen Tuſche, den Leim, für Waſſer unangreifbar zu machen. Solche Tuſche nennt man **Harttuſche.** Das doppeltchromſaure Kalium iſt zwar nicht farblos, ſondern tiefgelb, bringt jedoch keineswegs eine häßlich hervortretende Nuancirung hervor, da ein Zuſatz von 1 Percent in feingepulvertem Zuſtande mit der wieder trockenen, mit Leim bereits vermiſchten Tuſchmaſſe auf das innigſte vermengt, genügt. Zu bemerken iſt, daß die Miſchung dieſes Salzes mit der Tuſchmaſſe nur in trockenem Zuſtande beider Theile geſchehen darf, indem ſonſt ſehr leicht die Tuſche überhaupt ihre Zerreiblichkeit im Waſſer einbüßen könnten. Das mit Harttuſche auf Papier Aufgetragene muß einige Minuten dem Tageslichte ausgeſetzt werden, wenn das Auftragen bei künſtlichem Lichte geſchah, denn erſt dieſes macht in Verbindung mit dem doppeltchromſauren Kalium den Leim der Tuſche unlöslich im Waſſer. Dem Zeichner, der ſich indeß noch nicht mit ſolcher Harttuſche verſehen kann, iſt der Rath zu geben, zum Aufreiben ſeiner Tuſche ſich ſtatt des gebräuchlichen Alaunwaſſers einer ſchwachen Auflöſung von doppeltchromſaurem Kalium in Waſſer zu bedienen. Das Durchdringen des gelblichen Farbſtoffes dieſes Salzes durch das Papier iſt bei richtig dicker Tuſche nicht zu befürchten, denn letztere geſtattet nicht ſo leicht das Eindringen in die Poren des Papieres.

Um das leichte Oeffnen von Flaſchen, in denen Löſungen der Alkalien und kohlenſauren Alkalien aufbewahrt werden, und deren Verſchlüſſe bekanntlich außerordentlich ſchwierig ſpäter zu entfernen ſind, auf geeignete Weiſe zu vermitteln, empfiehlt Guſtav Re in Jeleh, in der deutſchen „Photographen-Zeitung" die Verwendung von Glaskugeln. Auf möglichſt dickhalſige Standgefäße läßt Re maſſive Glaskugeln, wie ſolche als Kinderſpielzeug überall zu haben ſind, ſo aufſchleifen, daß eine Art Kugelventil entſteht; indem der Rand noch mit Talg überſtrichen und die angeſchliffene Kugel aufgelegt wird, entſteht ein Verſchluß, der allen Anforderungen in vorzüglicher Weiſe gerecht wird. Beim Gebrauche hat man nur

nöthig, den Talg abzuwischen und beim Verschlusse wieder zu ersetzen. Will man nicht in dieser Weise verfahren, so empfiehlt es sich, die Glasstopfen heiß mit Paraffin einzureiben; dasselbe wird von Säuren und Alkalien nicht angegriffen und braucht daher nicht abgewischt zu werden. Für Transport dürfte es zweckmäßig sein, den beschriebenen Kugelverschluß etwa durch Ueberzug mit einem Kautschukfinger festzuhalten.

Der Maschinenfabrikant F. Fikentscher in Leipzig hat eine **neue Bandsäge für Fuß- und Handbetrieb** construirt. Diese Maschine wird nach dem Gewerbeblatte für das Großherzogthum Hessen namentlich den Vortheil gegenüber anderen Bandsägen bieten, daß sie einen sehr kleinen Raum einnimmt und im Verhältnisse zu ihrer Größe eine ganz bedeutende Leistungsfähigkeit besitzt. Es dürfte kaum eine Bandsäge für Fußbetrieb existiren, welche mit dieser an Einfachheit, Zweckmäßigkeit und Billigkeit rivalisiren könnte. Die Lagerung der Rollen ist eine solche, daß die Reibung auf ein Minimum reducirt wird, und der stabile Bau des aus einem Stücke gegossenen Gestelles macht jedes Vibriren während der Arbeit unmöglich. Die Maschine ist ganz aus Eisen, der Tisch genau behobelt und mit Lineal zum Parallelschneiden versehen; die Wellen sind aus Stahl gefertigt. Die Ausladung des Gestelles beträgt 50 Centimeter, der Rollendurchmesser 50 Centimeter, das Gewicht ungefähr 300 Kilogramm. Der Preis der Maschine ist 195 Mark; desgleichen ohne Schwungrad und Fußtritt, jedoch mit fester und loser Riemenscheibe, nebst Ausrücker für Kraftbetrieb 195 Mark, inclusive Kurbel mit Bolzen und Fußstück zum Handbetriebe 200 Mark.

Die neuen Erfindungen und Verbesserungen auf dem Gebiete des Hilfsmaschinenwesens haben sich so überstürzt, daß es fast erstaunlich ist, die **Perforir- oder Durchlochungs-Maschine**, welche bei Buchbindern, Stein- und Kupferdruckern Anwendung findet, so ganz von diesem Neuerungssysteme ausgeschlossen zu finden. Eine der letzten Perforirmaschinen war wohl die Wedemeyer'sche. Jetzt treten Brendler und Harler in Wien mit einer neuen Construction hervor. Die Perforirung geschieht durch eine einfache Nadel an Stelle der bisher üblich gewesenen Methode, eine ganze Reihe solcher, kammartig, zum Lochen zu benutzen, wodurch der Vortheil geboten ist, auch anderswo als in geraden Linien zu perforiren, kreisförmig, wellenartig, oval u. s. w. Auch ist die Möglichkeit dadurch gegeben, die Distanzen oder einzelnen Löcher beliebig zu verändern. Mittelst Fußbetriebes wird die Maschine in Thätigkeit gebracht. Die angelegten Bogen werden durch Rädchen fortwährend vorgeschoben. Eine Schraube regulirt den Abstreifer, je nach der Stärke des Bogens; er ist berufen, das Papier während der Durchlochung anzudrücken; eine andere Schraube hält die Nadel fest. Nach unserer Quelle, der illustrirten Zeitung für Buchbinderei, soll die Leistung der neuen Maschine ein quantitativ und qualitativ befriedigende und der Preis, ungefähr 180 Mark, ein mäßiger sein. Im Allgemeinen entspricht diese Construction jener, welche bei den Nähmaschinen am meisten in Gebrauch genommen erscheint.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Ostindisches Handwerk und Gewerbe mit Rücksicht auf den europäischen Arbeitsmarkt. Von F. Jagor, Berlin, Verlag von Julius Springer 1878.

Die vorliegende Broschüre ist der Abdruck eines Vortrages, den der Verfasser im December 1877 im Berliner Handwerker-Verein hielt. Als volkswirthschaftliche Studie erscheint die Lectüre dieser Arbeit sehr interessant und dürfte namentlich dem jüngeren Handelsstande willkommen sein. D. R.

Studien über die qualitative und quantitative chemische Analyse der China-Alkaloide mit Hilfe des Mikroskops und des Polarisators. Von Mathias Rosznyay, Apotheker. Arad. Druck von Ungerleider und Hatos. Preis 1 Mark.

Der Verfasser geht davon aus, daß die vielen unrichtigen Bezeichnungen der China-Alkaloide eine neue und richtigere Benennung wünschenswerth gemacht haben, daß wir gegenwärtig mehrere solcher chemisch rein darstellbaren Alkoloide, nämlich Chinin, Conchinin, Chinidin und Cinchonin kennen, giebt dann an, welche chemische Reactionen die Sulfate dieser

Alkaloide in reinem Zustande zeigen, und in welcher Weise man durch die mikrochemische Untersuchung die Mischung derselben untereinander quantitativ zu bestimmen und den Waarenwerth der Mischung in kurzer Zeit festzustellen vermag.

Für Apotheker insbesondere dürfte die Schrift von großem Werthe und gleichem Interesse sein. —*—

Deutsche volkswirthschaftliche Monatshefte. Herausgegeben von Paul Freiherrn von Roëll. 3. Jahrgang. Heft 4. Berlin, 1878. Druck und Verlag von F. A. Günther & Sohn.

Dieses Schriftchen enthält mehrere, auf Volkswirthschaft bezügliche, meist kleinere Mittheilungen, welche zunächst an die Tagesliteratur sich anknüpfen. D. R.

Fragekasten.

Frage Nr. 1: Ich halte 4 Stück Kühe, welche mit guter Treber und Siede gemengt, auf dieses noch mit gutem Gebirgsheu gefüttert werden. Die Kühe sehen gut aus, fressen sehr gut, geben auch ziemlich viel Milch, doch dieselbe wird beim Butterschlage sehr saumig und wir müssen volle 12 Stunden warten, ehe sie zu einer Butter im Fasse wird. Giebt es ein Mittel gegen das zu lange Butterschlagen? Oder was dürfte Schuld sein?

Gießhübel. O. M.

Frage Nr. 2: Wie stellt man eine Verbindung von Fluoraluminium her und auf welche Weise geht das Verdichten der Dämpfe vor sich?

Bätterkinden. E. Z.

Frage Nr. 3: Wie werden die in der Conditorei gebräuchlichen, giftfreien, teigförmigen Conditorfarben bereitet?

E. E. W.

Frage Nr. 4: Wie werden Brettchen für Cigarrenkisten gebeizt, um denselben die braune Farbe des Cedernholzes zu geben? S. S.

Frage Nr. 5: Wer liefert besten weißen Email für Blechwaaren?

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 2: Wasserhaltiges Fluoraluminium erhält man durch Abdampfen einer Auflösung von Thonerdehydrat in wässeriger Flußsäure. Dasselbe ist eine gelbe, durchscheinende, zähe, dem arabischen Gummi ähnliche Masse, die im Wasser löslich ist und in Lösung Glas angreift. Man erhält das wasserfreie Fluoraluminium durch Einwirkung von Fluorsilicium, durch Behandlung von Thonerde mit wässeriger Flußsäure, Abdampfen und Glühen des Rückstandes, in einer aus Kohle gefertigten Röhre im Wasserstoffgasstrome bis zur Weißgluth, endlich durch Erhitzen eines Gemenges von Thonerde und Flußspathpulver im Kohlerohre in einem Strome von Chlorgas bis zur Weißgluth.

A. D. K.

Zu obiger Frage sei noch Folgendes bemerkt: Das Fluoraluminium bildet mit anderen Fluormetallen zum Theil im Wasser lösliche und krystallisirbare Doppelverbindungen. So erhält man durch Zusammenschmelzen von Fluoraluminium mit Fluornatrium ein Doppelsalz, welches als Mineral vorkommt und den Namen Kryolith führt. Der unter dem Namen Topas bekannte Edelstein ist eine Doppelverbindung von Fluoraluminium mit kieselsaurem Alumium.

Z. N. K.

Zur Frage Nr. 59 (Jahrg. 1878): Brumata-Leim ist eine Mischung von venetianischem Terpentin mit Lorbeeröl. 1 Pfund weißes Harz und 350 Gramm Schweinfett werden mit 350 Gramm Reps- oder mit anderem nicht trocknenden Oele zusammengeschmolzen und erkalten gelassen.

A. D. K.

Brumata-Leim liefert in Blechdosen, à 1 Mark, Apotheker Gottschalk in Lübeck.

Briefkasten.

K. R. in Krakau. Sie haben, wie ich aus Ihrer Darstellung entnehme, einen und zwar einen sehr wichtigen und folgenschweren Fehler hierbei gemacht. Sie dürfen nur sehr wenig, nur einige Tropfen, von der Chlorkalklösung anwenden, und zwar diese nur ganz verdünnt. Sie müssen die Chlorkalklösung ganz besonders verdünnen. Das Gleiche gilt vom Salzsäurezusatze: auch hier dürfen Sie nur ganz vorsichtig und recht wenig zusetzen, auch, wie bei der Chlorkalklösung immer hübsch geduldig zuwarten, ob die angegebene Reaction eintritt. Durch raschen Zusatz und Anwendung einer größeren Menge nicht verdünnter Chlorkalklösung haben Sie jedenfalls die schon im Werden begriffene Reaction jedesmal wieder zerstört. — **W. N. in Wien.** Senden Sie gef. Proben ein. Unsere Entscheidung wird umgehend Ihnen zu Theil werden. — **M. S. in Berlin.** Dankend empfangen. Nähere Mittheilung folgt.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Ueber Treppen und deren Zusammensetzung.

Original-Mittheilung von **Louis Köhler** in Gießen.

Von den Treppen können wir nicht sagen, daß wir es so machen, wie es unsere Voreltern gemacht haben, hier haben wir das alte Gute und Schöne beiseite gelegt und haben statt dessen etwas Neues geschaffen, was nicht mangelhafter und unzweckmäßiger gedacht werden kann.

Betrachten wir eine Ruine, so werden wir finden, daß die Treppen mit dem Mauerwerk an ihrem hinteren Ende verbunden, während sie am vorderen Theile frei und ungehalten in die Luft hineinreichen. Diese Ausführung macht uns staunen, und doch ist sie die allein richtige und schönste; oder besuchen wir alte Bauerngehöfte, so werden wir sehen, daß bei oberen Bodentreppen, die sich aus uralter Zeit erhalten haben, die Stufen der Treppen die Einrichtung haben, daß sie herausgenommen werden können, um leicht durch neue ersetzt zu werden, wenn dieselben schadhaft sind. Alle diese schönen und praktischen Anwendungen hat man außer Acht gelassen und hat statt dessen eine Construction eingeführt, die nicht mangelhafter und unzweckmäßiger gedacht werden kann.

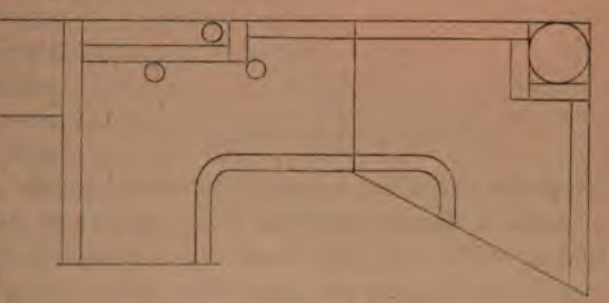
Die Treppe als erster und hauptsächlichster Gegenstand eines Hauses, der alle nur denkbare Haltbarkeit und Tragfähigkeit zugetheilt sein sollte, ist nach dem neuesten Verfahren nichts als eine plumpe Masse ohne allen Halt als den durch Einkeilen in die Wände und gegen die Treppenwechsel. Wie mangelhaft diese Art der Befestigung ist, hat seiner Zeit der Treppeneinsturz in Hellikon in der Schweiz bewiesen. Da sollte dem mangelhaften und schlecht ausgeführten Treppenwechsel die Schuld beigemessen werden, aber welcher Treppenwechsel ist denn besser construirt als dieser? Das Verlochen desselben seitens des Zimmermanns geschieht ohne alles Verständniß, der lange und nicht passende Zapfen soll Halt gewähren, während er das Holz verschwächt und einen Zustand herbeiführen kann, wie der erwähnte beweist. Warum auch sich auf andere Handwerker verlassen, da wir es in der Hand haben und die Treppe so ausführen können, daß wir zu sagen vermögen: Unsere Arbeit ist gut und ein Einsturz ist nicht möglich, so lange das Haus steht.

Die ganze Ausführung der üblichen Treppen ist ohne alles Verständniß, mangelhaft und schlecht; die ganze plumpe Masse wird zusammengestellt, ohne auch nur die geringste Tragfähigkeit nachweisen zu können. Das ganze Gewicht muß und wird nun in die betreffenden Treppenwechsel eingekeilt, ohne zu wissen, ob dies auf die Dauer Halt giebt, denn hier kommt das Schwinden und Eintreiben und Faulen des frischen und auch schlechten Holzes in Betracht, woraus die Treppenwechsel angefertigt sind, und man wird sehen, daß bei jeder und sei es die best und solidest ausgeführte Treppe, sich Spuren von Setzen und Drücken zeigen, was gar nicht zu vermeiden ist, denn die ganze schwere und plumpe Masse neigt nach unten, da sie ohne alle eigene Tragfähigkeit hergestellt ist. Ferner ist die übliche Zusammensetzung zeitraubend; der Arbeiter muß sein Holz zu den Tritten von Winsch und Dicke hobeln; das Einnuthen der Stoßbretter in die Tritte ist ebenfalls mangelhaft, denn hier sieht der Arbeiter nicht, was er arbeitet, und glaubt nur, daß sein Stoßbrett passend sei und fest unter dem Tritt aufsitze, wodurch das Knattern der Tritte vermieden wird, aber, wie gesagt, hier hat man keine Gewißheit. Nun wird die ganze Masse zusammengesteckt und durch Keile oder Schrauben verbunden. Das Ganze bildet nun eine zusammengesteckte Masse ohne alle Haltbarkeit und kann nur schlecht und mangelhaft festgehalten werden.

Besonders tritt dieser Umstand bei gewundenen Treppen hervor, wo sich die sogenannten Kropfstücke setzen und undicht werden. Neuerdings hat man in besseren Häusern die Anwendung von sogenannten aufgesattelten oder ausgeschnittenen Treppen angebracht, aber nur um etwas Neues zu machen, ohne aber dieselben zu verbessern, denn diese Construction ist noch schlechter als die vorhergehende. Man hat das Einstemmen der Tritte und Stoßbretter in die hintere oder Wandwange beibehalten und die Vorderwange ausgeschnitten, wodurch der Treppe nun erst recht aller Halt genommen wird; auch hat man, um die Hirnkante der Stoßbretter zu verdecken und zu maskiren, eine Kehlleisten-Verzierung angebracht, die dem Erfinder derselben wenig Ehre macht, denn sie hat ein die Augen beleidigendes Ansehen und vermehrt und erschwert die Arbeit auf eine unverantwortliche Art, ohne den geringsten Nutzen. Man hat die Art und Weise, welche eine Treppe haben soll, ganz und gar außer Acht gelassen, man hat vergessen, daß die Treppe ein freies, sich selbst tragendes Etwas sein muß, von leichtem und gefälligem Ansehen, und nicht eine plumpe und unschöne Masse. Die Befestigung dieser Art Treppen an die Hausmauer hat gar keinen Werth, weil das Ganze auch nicht im entferntesten eine Tragfähigkeit nachweist; jeder einzelne Theil ist nur durch das Zusammenquetschen des Ganzen unvollkommen gehalten und eine wirkliche und augenscheinliche Tragfähigkeit ist nicht nachzuweisen. Außerdem erschweren die vorstehenden Wangen das Reinigen der Treppe und das Eindringen des Wassers in die Fugen ist nicht zu vermeiden, wodurch ein schneller Vergang gebildet wird, und ein Erneuern der ausgenutzten oder beschädigten Tritte ist nun gar nicht möglich, außer wenn die Treppe herausgenommen und auseinandergelegt würde, gewiß eine schöne und leichte Arbeit! Außerdem wird bei sehr vielen Anlagen von Treppen kein Gewicht auf die

Gangweite des ausgewachsenen Menschen gelegt; sie werden in den meisten Fällen ohne alles Verständniß nach hergebrachten Schablonen ausgeführt, ohne alle Berechnung, und doch hängt von dieser das Gelingen und das richtige und bequeme Begehen einer Treppe ab, ohne daß dieselbe ermüdet, und sei die Steigung auch eine außergewöhnliche. Weiter können Hindernisse in den Weg kommen, die es unmöglich machen, eine Treppe dieser Art anzubringen. Aus allem dem wird hervorgehen, daß die Art und Weise der Herstellung unserer Treppen eine mangelhafte und schlechte ist, und werde ich zeigen, wie diesen Mängeln auf leichte Art abzuhelfen ist.

Ich werde im Nachstehenden die sogenannte amerikanische oder aufgesattelte Treppenart beschreiben und erklären, und werde beweisen, daß diese Art von Treppen anwendbar ist auf alle nur erdenkliche Weise, daß kein Hinderniß in den Weg treten kann, daß ich im Stande bin, eine solche Treppe an jedem Platze anzulegen, und zwar sicher und fest, ohne daß an ein Einstürzen oder Brechen je zu denken ist, so lange das Haus steht. Ein Erneuern und Ausbessern der Tritte ist auf leichte Art möglich und hat das Ganze ein gefälliges und schönes Aussehen. Auch ist die Arbeit um Vieles erleichtert, nur gehören zur Ausführung Verständniß und guter Wille, sowie Kenntniß.

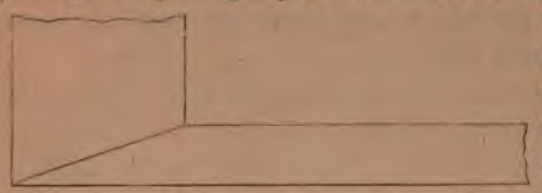


Grundriß.

Treppenansicht mit durchgehender Transmissionswelle.

Die Treppe bildet mit dem Hause ein Ganzes und steht fest und sicher an dasselbe angelehnt, vorausgesetzt, daß die Hausmauern oder die Scheidewände von solcher Art sind, daß sie fähig erscheinen, die Treppe zu halten und zu tragen. Die hinteren Wandwangen, seien sie nun von gerader oder gewundener Form, nach dem Grundrisse und der Höhe richtig ausgeschnitten, werden mit Verständniß an den Wänden befestigt. Ist dies geschehen, so werden vom unteren Ende anfangend die Stoßbretter angenagelt, und zwar genau nach Wasserwage und Riß; alsdann werden die Tritte, welche nicht eingenuthet, sondern mit einer passenden Kehlung und Stoßleiste versehen, die auch am vorderen Ende (nach Zeichnung) herumläuft und noch mit der vorspringenden Kehlung und Leiste auf die vordere Wange dagegen genagelt und mit dem Stoßbrette verbunden an der vorderen Wange, die sehr leicht und nett hergestellt sein kann,

weil sie zur Haltbarkeit und Tragfähigkeit nichts beiträgt, ja ganz entbehrlich wäre. Ist der Schnitt des Stoßbrettes auf die scharfe Kante gerichtet, so daß eine Hirnholz-Kante nicht sichtbar wird, so wird die Treppe ihrer ganzen Höhe nach zusammengenagelt: Eines verbindet und hält das Andere. Die Stoßbretter werden sicher und fest unter die Tritte gepaßt, weil man sieht und ein Knarren ist nicht möglich. Jeder Bautischler wird und muß wissen, was ein mit Verständniß und gut angenageltes Brett von 15—20 Cm. Breite an einer fest und sicher angemachten Wange für eine Tragfähigkeit hat. Ich habe an ein solches Brett von 1 Meter Länge ein Gewicht von 3 Centner gehängt an seinem vorderen Ende, ohne daß es sich geneigt hätte, und nun die Masse vom Stoßbrette und Tritte zusammen verbunden, entsteht eine Tragfähigkeit, so daß die vordere Wange entbehrlich wäre, wenn nicht dadurch das Ansehen beeinträchtigt würde, und doch könnte eine Compagnie Soldaten eine solche Treppe im Schritt passiren, ohne daß sich dieselbe rühren würde. Hier ist, glaube ich mit Ueberzeugung sagen zu können, die Tragfähigkeit dieser Treppen mit Bestimmtheit nachgewiesen. Die Herstellung ist eine viel einfachere und schnellere und der Grundriß nach Berechnung und Maß hergestellt. Nur werden die Tritte an ihrem



Waage mit Stoßbrett und Gehrungsschnitt

Hintere Wange mit Stoßbrett und Trittnagelung. Tritt mit Kehlstoß überspringenden Vorstand und Nagelung.

vorderen Ende, so viel als der Vorsprung beträgt, länger und die hintere Seite wird durchgezogen. Der ganzen Wangenbreite nach der Sockel, welcher entsprechend der Tritthöhe und Schweifung nach auf die Wange aufgenagelt und befestigt, wird zugegeben und das weitere Verfahren ist gleich dem anderen. Ich brauche das Holz der Tritte nur abzuhobeln. Habe ich festes Holz zum Tritte, so ist ein Vorbohren nothwendig, nur darf der Bohrer nicht dicker sein als der zu verbrauchende Stift, wodurch sonst die Haltbarkeit und Festigkeit zerstört würde. Die Kehlleisten kann man kaufen und das Ansehen einer solchen Treppe ist ein leichtes und gefälliges; außerdem hat man bei derselben Breite doch eine weitere und schönere Gangspur gewonnen. Das Reinigen ist viel leichter und angenehmer, wenn auch bei der hinteren Wange das Eindringen des Wassers

ermöglicht ist, trocknet das Ganze doch viel schneller dadurch aus, daß die Luft auf allen Seiten Zutritt hat.

Die hintere oder Wandwange muß aus gutem und passendem Holze hergestellt sein, aber ich habe die Gewalt, wenn mit Umsicht verfahren, alle vorkommenden Fehler und schlechten Stellen des Holzes zum Ausschnitte zu bringen, denn diese Mühe des richtigen und schönen Eintheilens lohnt sich doppelt, indem man drei Wangen ausschneiden kann, bis eine gestemmt ist. Die vordere Wange, zum besseren Ansehen nöthig, wird aus passendem Holze leicht und schön hergestellt und so gerichtet, daß die Handlehne gleich beim Ausschnitt mitgeschnitten wird, was die Arbeit sehr erleichtert. Die Kropfstücke, seien sie von welcher Art immer, werden ebenso hergestellt, so daß nach richtiger Bearbeitung und Aufreißen der Treppenstufen das Geländer genau abgeschnitten werden kann. Nun kann ich mein Geländer in der Werkstätte genau und richtig fertigstellen mit leichter Mühe, und habe keine unnütze Arbeit im Bau, nur noch das Festmachen und Einbohren der Stacketten, und selbst dieses kann, wenn sie von Holz werden, in der Werkstätte nach dem Grundrisse geschehen, und viel besser und sicherer als im Baue.

Eine Erneuerung und ein Ausbessern beschädigter Tritte ist nach dem Gesagten mit leichter Mühe möglich, es ist nur ein vorsichtiges Abnehmen und Wiederaufnageln. Die richtige Berechnung einer Treppe, welche mich noch nie getäuscht hat, ist die, daß zwei Stoßbretterhöhen und eine Trittbreite genau 0·60 M. ausmachen; also zum Beispiel das Stoßbrett hat eine Höhe von 0·25 M., macht zweimal 0·50, folglich wird die Trittbreite ohne Vorsprung genau 0·10 M. Eine solche Treppe läßt sich aber gehen, ohne zu stolpern; kann man doch eine richtig angestellte Leiter begehen mit leichter Mühe. Kein Hinderniß, sei es vor mir, neben, hinter oder über mir, kann mich bei Ausführen einer solchen Treppe stören; ich kann die hintere oder Hauptwange aus Stücken zusammenstellen, ohne dadurch die Haltbarkeit und die Tragfähigkeit der Treppe, wie ich durch die Zeichnung „Treppenansicht" beweise, zu stören. Die Herstellung ist, wie schon erwähnt, eine viel schnellere und bessere. Ein Zusammenpassen in der Werkstätte ist nicht nöthig; wenn der Tritt genau nach dem Grundrisse gearbeitet und die Wangen ebenso ausgeschnitten sind, so ist ein Passen sämmtlicher Bestandtheile unbedingt sicher. Das Aufstellen der Wandwangen ergiebt sofort alle vorkommenden Mängel, seien sie nun im Maße, oder in der schlechten und ungenauen Ausführung der Hauswand gelegen. Paßt dieselbe genau, so ist alles Uebrige eine Kleinigkeit, denn es muß dann Alles genau und richtig stimmen.

Die Stifte sollen durch die Tritte im schrägen Winkel gegeneinander gesetzt sein, wodurch die Haltbarkeit bedeutend erhöht, und selbst einen wirklich krummen und verzogenen Tritt ist man im Stande, mit Umsicht und Verständniß gerade aufzunageln. Auch auf das Nageln der Stoßbretter ist Bedacht zu nehmen, daß die Stifte sich gegenseitig als Hebel unterstützen, wie ich durch Zeichnung zeigte. Siehe Figur „Tritt mit Kehlstoß".

Eine solche Treppe ist im wahren Sinne des Wortes eine freitragende zu nennen; kein Einkeilen ist nöthig, keine Fang- und Halteisen zur Befestigung der vorderen Wange erforderlich, das Aussehen ist ein gefälliges und leichtes, die Ausführung besser und leichter. In diesem Sinne möchte ich wünschen, daß diese Art Treppen recht viele Nachahmer finde und ihre Anwendung sich Geltung verschaffe.

Ueber die verschiedene Tonung der Photogramme.

Original-Mittheilung von **Julius Krüger**, Chemiker in Berlin.

Wer mit Interesse die zahlreichen Schaukästen der Photographen betrachtet, wird in erster Linie sich darüber wundern, daß die Grundfarbe der ausgestellten Bilder fast bei jedem Photographen eine andere ist, obgleich ja allgemein ein gleiches Verfahren dabei befolgt wird. Die Schwankungen in dem Grundton der Photogramme sind aber auch sehr bedeutend; denn wir finden alle Nuancen, vom feurigen Braunroth bis zum tiefsten Blauschwarz und weiter bis in eine fahle Bleifarbe übergehend, vertreten, und zwar so ausgeprägt und constant, daß der aufmerksame Beobachter recht wohl ein fertiges Bild seiner Färbung nach schon zu erkennen und danach zu beurtheilen vermag, aus wessen Atelier dasselbe herrühren kann. Thatsächlich sprechen wir auch von dem Tone der Bilder einiger hervorragender Photographen als einer specifischen Eigenthümlichkeit. — Zweifelsohne trägt eine angenehme Färbung viel dazu bei, ein photographisches Porträt, Landschaftsbild oder Kunstblatt außerordentlich zu heben, und diese Kunst, dies Verständniß ist es, was das Specificum gewisser Koryphäen unter den Photographen ausmacht.

In wie hohem Grade dies von allen Fachgenossen anerkannt ist, ergiebt sich auch daraus, daß alle minder gesuchten und hervorragenden Collegen auf's Eifrigste bemüht sind, sich die Vorschrift zu dem Goldbade eines solchen hervorragenden Genossen zu verschaffen, in der Meinung, daß der Besitz derselben auch dieselbe Güte ihrer Erzeugnisse bedinge.

Hierin irrt man, wie ich nun zeigen werde, ganz ungemein; denn nicht das Goldbad an sich ist es, welches den eleganten und ansprechenden Ton bedingt, sondern einzig und allein die Intelligenz und das künstlerische Gefühl des Operateurs.

Als Träger des fertigen Bildes ist das Eiweiß zu betrachten, vorausgesetzt, daß Eiweißpapier überhaupt verwendet wurde. Von diesem Papiere besitzen wir allerdings eine Anzahl verschiedener Fabrikate, allein trotzdem ist die große Verschiedenheit der Färbungen in dem Goldbade, wie wir sie täglich beobachten können, keineswegs nur hierauf zurückzuführen. Dies zu beweisen, wird mir durchaus nicht schwer sein, da sicher jeder Praktiker die Erfahrung gemacht hat, daß Copien, aus einem Bogen Papier geschnitten, von verschiedenen Photographen angefertigt, einen ganz bedeutenden Unterschied in der Färbung zeigen können, wenn sich die betreffenden Operateure, oder besser „Copirer", auf verschiedenen Graden wissenschaftlicher und technischer Ausbildung befinden.

Was von einem einzelnen Bogen Papier gilt, trifft für jedes größere Quantum noch viel mehr zu, wie es sich gleichfalls oft in der Praxis bestätigt, daß ein Buch oder gar ein Rieß Papier, an 4—6 oder 10 Photographen vertheilt, eine ebenso vielfache und abweichende Beurtheilung zu erfahren pflegt.

Es kommen auf Grund dieser Thatsache auch ganz wunderliche Auftritte vor; denn der durch zuverlässige und unangreifbare Urtheile von der Güte seines Papieres überzeugte Fabrikant und Händler kann unmöglich einem unerfahrenen oder ganz ungebildeten Photographen zuliebe sein Fabrikat ändern oder wechseln, er führt dasselbe vielmehr unbeirrt auch ferner und hat sehr oft die Freude, daß das anfänglich durchaus unbrauchbare Papier urplötzlich ganz vorzüglich befunden wird — von demselben Tadler! — Und wodurch, fragen wir, ist das Papier besser geworden? — Wahrscheinlich durch das Lager, wenn anders nicht angenommen werden darf, daß die Beurtheilungsfähigkeit des früher so sehr unzufriedenen Photographen inzwischen so weit gediehen ist, daß derselbe wenigstens schlechte Behandlung und Operationsweise von guten Präparaten zu trennen und unterscheiden vermag. Ein großer Fortschritt! —

Hierbei sei zugleich einer Annahme entgegengetreten, welche in neuerer Zeit und bei den sehr gesuchten „Hochglanzpapieren" sich sehr verbreitet hat, nämlich der, daß diese Papiere nicht mit reinem Eiweiß, sondern mit Gelatine bedeckt seien. Ich kann sagen, daß von etwa einem Dutzend Proben verschiedener Fabriken, welche mir zu Gebote gestanden, keine einzige auch nur Spuren von Gelatine enthalten haben, und will kurz anführen, daß sich dies sehr leicht in folgender Weise ermitteln läßt.

Prüfung des Eiweißpapieres auf Gelatine-Gehalt.

Man weicht einen Viertelbogen des zu prüfenden Albuminpapieres in destillirtem Wasser ab, d. h. man läßt das Papier so lange darin liegen, bis sich die Eiweißdecke in dem Wasser gelöst hat. Alsdann wird das Fluidum abgegossen und filtrirt, um dann einige Zeit hindurch gekocht zu werden Hierbei wird alles gelöste Albumin coagulirt und man kann in dem, von dem geronnenen Eiweiß abfiltrirten Salzwasser (es enthält die Chloride, mit denen das Eiweiß gesalzen worden) leicht und zweifellos etwa vorhandenen Leim (Gelatine) durch etwas Gerbsäure nachweisen, da dieselbe sofort einen voluminösen Niederschlag von gerbsaurem Leime (Ledersubstanz) erzeugt.

Da diese Untersuchung ebenso leicht wie sicher ist, sollte kein Photograph sie unterlassen, wenigstens aber in dem Falle unternehmen, wo er sich nicht scheut, ein tadelloses Papier als „gefälscht" zu verdächtigen.

Kommen wir nach dieser kurzen Abschweifung wieder zu unserem Thema zurück.

Die Verschiedenheit der Färbung fertiger Photogramme ist, wie ich oben ausgesprochen, zuvörderst nicht auf die Albumindecke des Papieres allein zurückzuführen, sie hängt aber auch nicht von demjenigen Chlorsalze ab, womit das Eiweiß gesalzen wurde, und, damit ich auch dies gleich erwähne, sie wird auch nicht entschieden ausbedingt durch die Reaction des verarbeiteten Albumins,

insofern dies bald neutral, bald schwachsauer (von Essig, oder Citronensäure ꝛc.) verarbeitet wird.

Folgen wir den Operationen, wie sie bei der Anfertigung der Photogramme erforderlich sind, so erkennen wir unschwer, daß die ursprüngliche Beschaffenheit der Eiweißschicht mit dem Goldbade, worin die Färbung unternommen wird, gar nichts zu thun hat; denn hauptsächlich verliert sich dieselbe schon bei der ersten Manipulation, dem Sensibilisiren des Papieres im Silberbade.

Alles was von löslichen Stoffen darin enthalten ist, geht in die Silberlösung über oder tritt mit dem Silbernitrat in Wechselwirkung. Etwaige Absonderlichkeiten des Eiweißpapieres zeigen sich daher auch am sichtbarsten im Copirrahmen, d. h. wir sehen, daß das farblose Copirpapier durch eine Reihe von Farbentönen bis in ein tiefes Braunschwarz und selbst zum Bronzegrün übergeht, während die Halbtöne im zartesten Rosenroth und Rothbraun erscheinen. Hierbei sind die Chlorsalze, die Reaction des Albumins, das Alter des Papiers, sowie die Qualität und Reaction des Silberbades von ganz entscheidendem Einflusse, was nach zahlreichen, höchst instructiven Untersuchungen und Abhandlungen evident erwiesen ist.

Mit der Herausnahme der Copie aus dem Copirrahmen ist nun ferner jeder weiteren Reaction, etwa besonderer Zusätze in dem Albuminpapier ein Ziel gesetzt, alle diese Körper, deren es überhaupt nur wenige giebt, verhalten sich bei der Entstehung des Silberbildes entweder ganz indifferent oder sie üben einen gewissen Einfluß auf die Klarheit, Intensivität, Farbe und Tiefe des Bildes aus, d. h. sie treten mit hinein in den Reductionsprozeß der Silberverbindungen: Silberalbumin, Chlorsilber und freies Silbernitrat, und werden zum Theile selbst zersetzt, oder sie verhalten sich ganz indifferent und werden demnächst beim Auswässern der Copien entfernt.

Das Auswässern der Silbercopien vor dem Vergolden hat, wie wir ja wissen, den Zweck, alle löslichen Stoffe aus denselben herauszuspülen, so daß dem Goldbade nichts weiter geboten wird wie reines unzersetzbares Chlorsilber in den weißen und höchsten Lichtstellen und reducirtes Silber in allen Schattenpartien und Schwärzen des Originals. Geschieht dies Auswässern aber nicht in ausreichendem Maße, so erschweren wir uns nicht nur den Vergoldungsprozeß, sondern wir erleiden auch einen ganz unnöthigen Verlust an dem theueren Chlorgold. Beides bemühen wir uns selbstredend zu vermeiden, und dies um so mehr, als auch die Färbung der Eiweißcopien in schlecht gewaschenem Zustande sehr unregelmäßig und mangelhaft geschieht.

Der chemische Prozeß des Vergoldens ist ein sehr einfacher und seiner Natur nach ein höchst „empfindlicher“, wir können sagen, daß dabei eine „chemische Reinheit“ aller Reagentien und Stoffe erforderlich ist, ein Umstand, welcher leider sehr oft außer Acht bleibt.

(Schluß folgt.)

Ueber die Torfindustrie und die neuesten Torfpreßmaschinen, sowie Torfgas, Torfkohle und Theerproducte.

Original-Mittheilung von Dr. **Georg Thenius** Chemiker in Wiener-Neustadt.

(Fortsetzung.) *

Das Verfahren mit der Schlickeisen'schen Torfpreßmaschine leidet hauptsächlich an zwei großen Uebelständen:

1. Daß es sehr große Auslegeplätze und viele Arbeiter zum Transport der fertigen Torfziegel erfordert.

2. Daß der günstige Erfolg der Trocknung von der Witterung abhängig ist und bei eintretendem Regenwetter die frischen Torfziegel ganz verwaschen zum Theil sogar aufgelöst werden, wenn der Torfbrei etwas zu dünn aus der Maschine austritt.

Man kann im Allgemeinen deshalb annehmen, daß durch Einfluß der Witterung $^1/_3$ Torfmaterial zu Grunde geht.

Beiweitem günstiger gestaltet sich dieses Verfahren, wenn die fertigen, frischen Torfziegel sofort auf Bretter kommen und in Vortrockenhütten gebracht werden; die Masse trocknet dann gleichmäßig, schneller als auf dem feuchten Untergrund, und behält auch ihre ursprüngliche Form bei. Wird dieser lufttrockene Torf schließlich noch in eine in der Nähe befindliche künstliche Torftrockenanstalt gebracht, die mit den Torfabfällen geheizt wird, so erhält man ein sehr vorzügliches, festes und dichtes Material, was nach allen Richtungen transportirt werden kann und sich auch sehr gut zur Erzeugung einer dichteren Torfkohle eignet.

Mit Hilfe einer künstlichen Torftrockenanstalt kann die Torferzeugung fast das ganze Jahr hindurch betrieben werden, wenn genug lufttrockener Torf in der besseren Jahreszeit erzeugt wird, und sind die Mehrkosten, die auf einen Centner ganz trockenen Torf kommen, nicht so bedeutend und können durch die bessere Qualität ersetzt werden. Der Wassergehalt kann bis auf 5—6%, welcher chemisch gebunden ist, vermindert werden, und ist es ein großer Vortheil für den Transport, wenn man circa 20% Wasser, welches in dem lufttrockenen Torfe noch enthalten ist, nicht mitzutransportiren braucht. Bei großen Quantitäten von Torf, welche transportirt werden sollen, macht dies jährlich eine nicht unbedeutende Summe an Fuhrlohn aus. Die Verwendung dieses ganz trockenen Torfes zur Torfkohlen- und Gaserzeugung ist sehr zu empfehlen und erhält man bei letzterer namentlich ein viel größeres Quantum Gas, was auch eine größere Leuchtkraft besitzt, als das aus bloßem Stichtorf erzeugte. Die bei der Gaserzeugung zurückbleibende Torfkohle ist ein sehr vorzügliches Material für Schlosser und Schmiede und ersetzt die Holzkohle vollständig, da dieselbe schwefelfrei ist und ein weiches, geschmeidiges Eisen giebt, wie zahlreiche Versuche dies bestätigt haben.

Daß sich der verdichtete Torf ebensogut wie Holz- und Steinkohle zur Gaserzeugung eignet, darüber ist wohl kein Zweifel vorhanden und giebt zur

* Vergl. 1. Heft (Jahrgang 1879), Seite 1 u. ff. D. Red

besseren Veranschaulichung der Verfasser die vergleichenden Resultate zwischen Holz- und Torfgas.

Ausgaben für Holzgaserzeugung bei der Salzburger Gasanstalt.

An Holz	6.100	fl. ö. W.
An Brennmaterial	2.700	„ „ „
An Kalk	2.700	„ „ „
An Löhnen	2.350	„ „ „
Unterhaltung der Fabrik	1.300	„ „ „
„ des Laternenwesens	1.100	„ „ „
Allgemeine Unkosten	600	„ „ „
Bureaukosten	250	„ „
Steuern und Assecuranz	200	„ „ „
Gehalte	2.500	„ „ „
Summe der Ausgaben	19.800	„ „ „

Einnahmen.

Für Gasverkauf	37.039	fl ö. W
Für Kohlen	3.000	„ „ „
Für Theer	300	„ „ „
	40.339	fl. ö. W.
Ausgaben davon ab	19.800	„ „ „
Verbleibt zu Zinsen und Dividende	20.539	fl. ö. W.

Kostenanschlag bei der Umänderung der Salzburger Gasanstalt für Torfgas.

Ausgaben bei der Torfgaserzeugung.

40.000 Zoll-Centner Torf zur Destillation à 35 kr. ö. W.	14.000	fl. ö. W.
Heizmaterial mit Gasbenützung	5.000	„ „ „
Für Kalk zur Reinigung	3.528	„ „ „
Für Löhne	3.970	„ „ „
Unterhaltung der Fabrik	2.500	„ „ „
„ des Laternenwesens	1.100	„ „ „
Allgemeine Unkosten	1.300	„ „ „
Bureaukosten	250	„ „ „
Steuern und Assecuranz	200	„ „ „
Gehalte	2.500	„ „ „
Neue Betriebsanlagen	5.000	„ „ „
Summe der Ausgaben	39.348	fl. ö. W.

Einnahmen.

Für Gasverkauf	37.039	fl. ö. W.
„ 13.500 Zoll-Centner Torfkohlen à 1 fl. 50 kr.	20.250	„ „ „
„ 800 „ „ Theer à 3 fl. 50 kr.	2.800	„ „ „
„ Nebenproducte, wie essigsaurer Kalk u. s. w.	1.000	„ „ „
Summe der Einnahmen	61.089	fl. ö. W.
„ „ Ausgaben	39.348	„ „ „
Verbleibt zu Zinsen und Dividende	21.741	fl. ö. W.

Zu diesen 21.741 fl. ö. W. kommen aber noch streng gerechnet die, welche für die neuen Anlagen mit 5000 fl. in die Ausgaben gestellt wurden, so daß die ganze Summe 26.741 fl. ö. W. ausmacht.

Ferner ist zu bemerken, daß aus den 40.000 Zoll-Centner Torf 19 Millionen englische Kubikfuß Gas im Minimum erzeugt werden können; da aber die Salzburger Gasanstalt zu dieser Zeit nur 10 Millionen englische Kubikfuß Leuchtgas absetzte, so verblieben noch 9 Millionen Gas übrig, die zur Feuerung hätten verwendet werden können, wenn man das Gas im ungereinigten Zustande in einem besonderen Gasometer aufgefangen hätte, so mußte dasselbe fortgelassen werden. Wenn man einen Retortenofen mit directer Feuerung für das gereinigte Leuchtgas und zwei Oefen mit Gasfeuerung für das ungereinigte Gas in Betrieb setzt, so können ganz beliebige Quantitäten Torf zur Destillation gelangen, ohne daß man genöthigt wäre, das überflüssige Gas fortgehen zu lassen. Stellte sich für die Gasanstalt bei Erweiterung der Stadt ein größerer Gasverbrauch heraus, so hat man den Vortheil, beliebig über größere Quantitäten Gas zu verfügen. Dieses Gas braucht dann nur noch gereinigt zu werden. Würde man im Stande sein, sämmtliche 19 Millionen englische Kubikfuß Gas zu verkaufen, so stellte sich die Rentabilität der Gasanstalt noch bedeutend günstiger, da nur die Reinigungskosten noch in Betracht kommen; auch könnte man dann das Gas zu billigeren Preisen abgeben.

Viele Gasanstalten kosten in ihrer Anlage durch ihre weitläufigen Gasröhren bedeutend mehr als andere und sind daher auch darauf angewiesen, ohne große Kostenvermehrung der Betriebsanlagen ihren Betrieb zu erweitern, wie es hier der Fall ist, wo eine größere Production der Torfkohle in das Auge gefaßt wurde. Obige Versuche wurden mit Buhrmoostorf vorgenommen und erlaubt sich der Verfasser die Versuche mitzutheilen, welche derselbe bei der Untersuchung des Hansagtorfes auf Gas- und Kohlenausbeute erhalten hat.

Resultate der Gas- und Torfkohlenausbeute aus Hansagtorf.

Der zur Untersuchung verwendete Hansagtorf ist zum großen Theil leichter und schwammiger Fasertorf, der im frischen Zustande 71·4 Percent Wasser enthält. Die nasse Torfmasse wurde in einer kleinen Schlickeisen'schen Torfmaschine mittelst der darin rotirenden Messer zerschnitten und die fein zertheilte Torfmasse in Formen gebracht, die 108 Deka Masse fassen, hierauf auf Brettern an der Luft langsam getrocknet, später in einem geheizten Local vollkommen ihres Wassergehaltes bei einer Temperatur von 28 bis 30 Grad C beraubt.

(Schluß folgt.)

Barometerpapier oder sympathetische Tinte.

Original-Mittheilung von Dr. **Bering** in Bromberg.

Zur Darstellung der sogenannten Barometer-Blumen verwendet man bekanntlich Papier, welches mit sympathetischer Tinte getränkt wird.

Als eine höchst empfindliche Flüssigkeit kann ich nach meinen Versuchen das schon früher von Grotthus vorgeschlagene Kobaltrhodanür empfehlen,

welches ich auf die Weise darstelle, daß ich eine wässerige Lösung von schwefelsaurem Kobaltoxydul so lange mit einer alkoholischen Lösung von Rhodankalium versetzte, als sich schwefelsaures Kali ausschied. Letzteres ließ ich sich absetzen, brachte es auf das Filter und wusch es mit Alkohol aus. Man kann nun schon das etwas sehr verdünnte Filtrat zum Tränken des Papiers verwenden oder man dampft es etwas ein. Das Eindampfen muß im Wasserbade bei einer möglichst geringen Temperatur geschehen.

Zur Darstellung des krystallisirten Salzes habe ich das alkoholische Filtrat unter der Luftpumpe abgedampft und dabei schön dunkelblauviolette Säulen erhalten, welche sich in Wasser unter röthlicher Farbe lösen

Das mit der alkoholischen Lösung getränkte Papier wird bei dem Trocknen in der Luft röthlich, färbt sich aber bei der geringsten Temperaturerhöhung blau.

Braun. Wenn man 1 Theil Bromkalium, 1 Theil schwefelsaures Kupferoxyd in 20 Theilen Wasser löst, so erhält man bei sehr vorsichtiger Erwärmung braune Schrift.

Gelbgrün. Man löst in 20 Theilen Wasser ½ Theil chromsaures Kobalt, 1 Theil Salpetersäure, 1 Theil Kochsalz und erhält ebenfalls bei schwacher Erwärmung eine gelblich grüne Schrift, die jedoch durch Zusatz von etwas mehr chromsaurem Kobalt verschieden in der Farbe verändert werden kann.

Gelb. Gleiche Theile Kochsalz und Chlorkobalt werden in 20 Theilen Wasser gelöst.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Ueber eine neue, unbedingt verläßliche Sicherheitsvorrichtung an Kassenschränken.

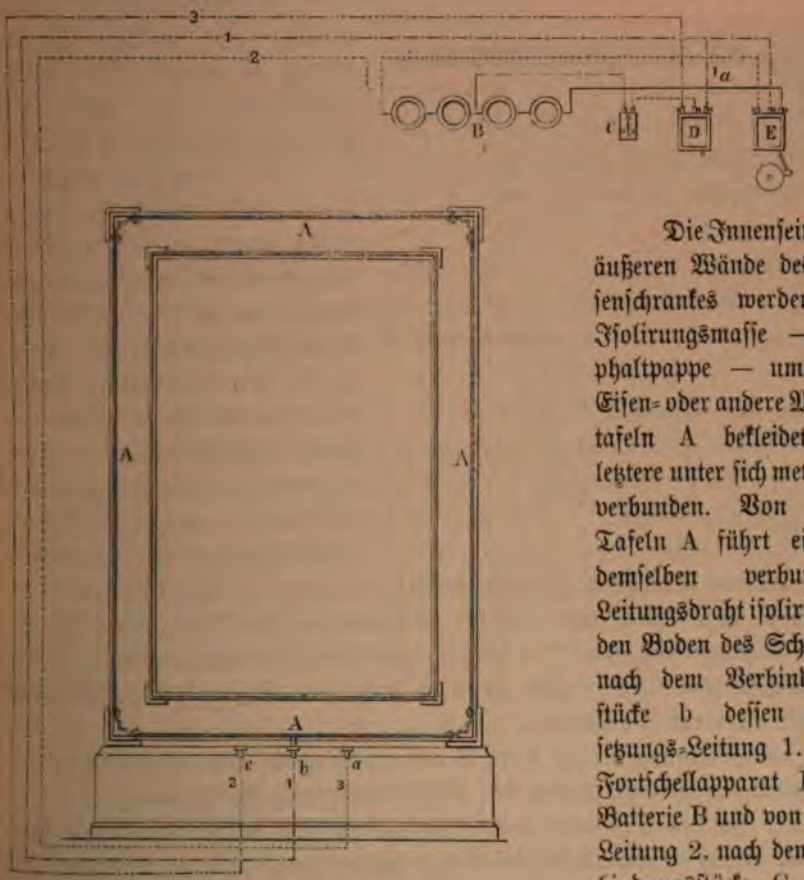
Mittheilung von **Dr. Th. Koller** in Aschaffenburg.

Die Dienste, welche uns die praktische Verwendung der Elektricität leistet, sind ebenso zahlreich als wichtig; der rege Geist der Erfinder vermag aber nicht nur die bereits vorhandenen Einrichtungen in dieser Beziehung wesentlich zu verbessern, sondern er sucht auch der eminent praktischen Bedeutung der Elektricität immer wieder neue Seiten abzugewinnen.

Die Kunstschlosserei beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der Lösung der schwierigen Aufgabe: einen Kassenschrank zu construiren, in welchem das demselben anvertraute Gut in gleicher Weise gegen Einbruch wie gegen die Zerstörung durch Feuer geschützt ist. Allein so glücklich die Lösung des zweiten Theiles der Aufgabe gelungen ist, so wenig konnte mit absoluter Sicherheit den Angriffen raffinirter Diebe wirksam begegnet werden.

Es lag wohl nahe, zur definitiven Lösung dieser hochwichtigen Frage die elektrische Kraft herbeizuziehen, allein sollte eine absolute Sicherheit erreicht werden, so erschien es nöthig, auch alle Theile des Schrankes vor jedem Angriffe sicher zu stellen.

Eine solche absolute Sicherheit gewährt die ingeniöse Einrichtung, welche der Telegraphenrevisor der hessischen Ludwigs-Bahn, Herr Alfons Lemke in Aschaffenburg, erfunden, eingerichtet und patentirt erhalten hat. Es gereicht mir zur Freude, hierüber, nachdem ich genaueste Einsicht in das Detail aller Einrichtungen bei dem talentvollen Erfinder selbst genommen habe, zu berichten.

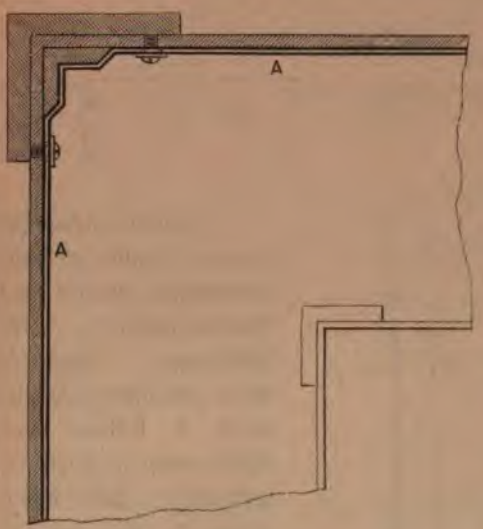


Die Innenseiten der äußeren Wände des Kassenschrankes werden mit Isolirungsmasse — Asphaltpappe — umgebene Eisen- oder andere Metalltafeln A bekleidet und letztere unter sich metallisch verbunden. Von diesen Tafeln A führt ein mit demselben verbundener Leitungsdraht isolirt durch den Boden des Schrankes nach dem Verbindungsstücke b dessen Fortsetzungs-Leitung 1. durch Fortschellapparat E zur Batterie B und von dieser, Leitung 2. nach dem Verbindungsstücke C führt, welch' letzteres mit der Außenwand, beziehungsweise mit dem Körper des eisernen Kassenschrankes in metallischer Verbindung steht.

Bei einem Versuche, den mit dieser Vorrichtung versehenen Kassenschrank anzubohren oder überhaupt gewaltsam zu erbrechen, wird bei der geringsten metallischen Berührung des Bohrers oder anderer Werkzeuge mit der Außenwand des Schrankes und einer der unter sich verbundenen isolirten Metalltafeln A die Stromleitung geschlossen und der Fortschellapparat E in Thätigkeit gesetzt.

Eine weitere Leitung 3. führt von Verbindungsstück a welches ebenfalls mit dem Körper des Schrankes in metallischer Verbindung steht, durch Relais D zur Batterie B, wodurch letztere mittelst Leitung zweiständig geschlossen ist und der hierbei circulirende elektrische Strom den Anker des Relais angezogen hält.

Bei Unterbrechung der Leitung, sei es durch Zerschneiden der Drähte oder Hinwegbewegen des Schrankes, wird der Strom unterbrochen, der Anker des Relais D fällt ab, schließt hierdurch Nebenleitung 1 a und setzt den Fortschellapparat E in Thätigkeit.



Zur Schonung der Batterie gestattet ein zwischen ihr und Relais D eingeschalteter Stromunterbrecher C den Strom etwa während des Tages zu öffnen.

Die Versuche, welche mir Herr Lemke vorführte, sind in hohem Grade interessant. Sofort beim Einführen, beim vorsichtigsten Einbringen des Schlüssels in das Schlüsselloch begann die Alarmglocke ihre Thätigkeit. Versucht man den Schrank an irgend einer Stelle anzubohren, wird augenblicklich dieses Unterfangen lärmend verkündet, ja eine in die Bohrung eingeführte Stecknadel setzt schon die Alarmglocke in Thätigkeit. Versucht man den Schrank zu entfernen, meldet sich dies sofort, auch wenn, wie aus der beschriebenen Einrichtung hervorgeht, die Drähte durchschnitten sind. Der Kassenbesitzer kann unmöglich den Kassenschlüssel aus Vergeßlichkeit stecken lassen, denn so lange der Schlüssel im Schlüsselloche sich befindet, lärmt die Glocke.

Zur Bedienung benützt Herr Lemke einige große Leclanché-Elemente und ein Meidinger Element, wovon die ersteren jahrelang thätig sind.

Der Hauptwerth dieser neuen Erfindung liegt darin, daß dieselbe einen absoluten Schutz vor Einbruch bietet und hiermit zugleich den sonstigen Schutz vor Feuersgefahr vereinigt. Die Leitung kann in beliebige Räume geführt und kann auch irgendwo ein kleiner Apparat eingeschaltet worden, welcher eine drohende Feuersgefahr verkündet. Ein Versuch, die Leitungsdrähte zu zerstören, wird sofort angezeigt.

Noch bedeutungsvoller wird die ganz vorzügliche Einrichtung, welche Herr Lemke ersann, durch den Umstand, daß die ganze Vorrichtung keine Vertheuerung des Kassenschrankes mit sich bringt, und auch unschwer, durch eine nur geringe und sehr unwesentliche Abänderung an allen älteren Schränken angebracht werden kann.

In der That, die eminent praktische Verwendung der Elektricität, welche Herr Lemke an den Kassenschränken zur Ausführung brachte, verdient die vollste Beachtung Aller, welche derartige Schränke erzeugen, und Jener, denen die völlige Sicherung ihres Eigenthums am Herzen liegt.

Herr Lemke hat bereits einige Patente verkauft und ist gerne zu jeder weiteren Auskunft bereit.

Fortschritte auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens.

Mittheilung von Dr. **Th. Koller** in Aschaffenburg.

Die elektrische Beleuchtung entwickelt sich immer weiter; ihr Ausbau vervollständigt sich immer mehr. Gerade wie bei der Einführung der Gasbeleuchtung es die großen Etablissements waren, welche darin zuerst vorgingen und wie nach den gelungenen Versuchen jener die kleineren Fabriken und Hallen nachkamen: gerade so ergeht es jetzt mit der elektrischen Beleuchtung. Auch sie hat ihre Genesis und auch sie wird zur Geltung und allgemeineren Verwendung gelangen.

Dem Uebelstande, daß die bisher zur Erleuchtung der Fabriksräume verwendeten Regulirlampen in kurzer Zeit durch Staub unbrauchbar gemacht worden, hat Ingenieur Becker in Aachen durch eine neue Construction nach dem „Arbeitgeber" abgeholfen.

Diese Lampe beruht auf dem Principe der Balkenwage und macht es möglich, die cylindrischen Büchsenführungen der Kohlenhalter, welche bei den bisher verwendeten Arten von Regulirlampen die Hauptursache der Störungen waren, zu beseitigen. Die Herstellungskosten einer elektrischen Lichtquelle im Vergleiche zu einer gleichwerthigen Beleuchtung durch Leuchtgas verhalten sich nach Becker wie 1 : 2·66. Auch für die Eisenbahnen glaubt man dem elektrischen Lichte bereits einen bedeutenden Werth beimessen zu dürfen; es tritt hier, außer der Anwendung zur Beleuchtung, noch die Möglichkeit hinzu, dadurch ein Signallicht zu erzielen, welches auch die Strecke auf eine entsprechende Entfernung vor dem Zuge genügend beleuchtet und so ein wesentliches Moment für die Sicherheit des Verkehres bietet.

Als der beste Regulator hat sich die vor einiger Zeit von Marcus und Egger in Wien construirte elektrische Lampe bewährt.

Bei der Jablochkoff'schen Lampe stehen die Kohlenstäbe nicht übereinander, sondern nebeneinander und sind durch eine Kaolinschichte voneinander getrennt. Diese Schichte schmilzt nach Maßgabe der Verbrennung der beiden Kohlen. Solche Kohlen verzehren sich aber sehr rasch; um daher eine länger dauernde Beleuchtung zu erzielen, ohne jedesmal wenn eine Kerze verbrannt ist, eine andere einsetzen zu müssen, hat Jablochkoff vier solcher Kerzen zu einer Lampe vereinigt und eine Vorkehrung getroffen, daß, wenn eine Kerze abgebrannt ist, der elektrische Strom selbstthätig auf die folgende Kerze hinübergeleitet wird, welche alsdann ihrerseits zu leuchten beginnt, und so fort, so daß die Lampe erst erlischt, wenn die vierte Kerze niedergebrannt ist.

Die hierzu gehörigen Kohlenstangen werden nunmehr in England von Bassard in großem Maßstabe fabricirt. Das Material zu diesen Kohlen liefert der sich an den Innenwänden der Gasretorten absetzende Graphit. Dieser wird staubfein gemahlen, mit einem Bindemittel zusammengeknetet, mittelst hydraulischer Pressen in Formen gepreßt, getrocknet und dann gebrannt. Bassard stellt Kohlenstangen her von der Feinheit einer Stopfnadel bis zu solchen von 2 Cm. Dicke.

Ingenieur Lugo aus Flushing hat sich nach dem „Arbeitgeber" einige Neuerungen an den elektrischen Lampen patentiren lassen.

Ein Patent desselben bezieht sich auf Kohle-Elektroden, welche röhrenförmig sind und den Zweck haben, einen Strom von Luft oder irgend eines anderen Gases nach dem Volta'schen Bogen zu leiten. Das zweite Patent hat ebenfalls röhrenförmige Kohle-Elektroden zum Gegenstande. Hier ist aber der innere Raum der Röhren mit einem Dochte ausgefüllt, der unten in einem mit irgend einem Kohlenwasserstoffe gefüllten Behälter eintaucht und den Kohlenwasserstoff durch die Elektrode nach der Spitze leitet, woselbst derselbe in dem Volta'schen Bogen verbrannt wird.

Neue Erscheinungen auf den verschiedenen Gebieten der Patent-Erwerbungen.

Ausgelesen und zusammengestellt vom Herausgeber.

Verwendung von Blut zur Herstellung plastischer Massen. W. L. Palmer in New-York hat sich ein Verfahren patentiren lassen, nach welchem er Blut durch ein feines Sieb treibt, trocknet, pulverisirt, dann mit etwa 20 Perc. Knochenmehl und 10 Perc. Leimlösung mischt und bei 120° unter Anwendung eines hohen Druckes in entsprechende Formen preßt.

Darstellung eines neuen Farbstoffes. Nach Savigny und Collineau (Patent) werden 1·5 Kilogramm rother Kohl mit 3 Liter heißen Wassers übergossen und abgepreßt. Die blaue Flüssigkeit, Caulin genannt, bildet mit Zinksalzen einen blauen, mit Bariumhydrat einen grünen Niederschlag. Dieselben Patentinhaber wollen 10 Kubikcentimeter Caulin mit 790 Kubikcentimeter Wasser und 2 Gramm gebrannter Magnesia oder Natriumbicarbonat mischen und in diese siedende Flüssigkeit frische Gemüse einige Sekunden zur Erlangung einer schönen grünen Farbe eintauchen.

Braune Farbe aus Cacaoschalen. Nach A. Michel in Eilenburg werden Cacaoschalen einige Tage mit Wasser eingeweicht, dann mit 35perc. Natronlauge behandelt und schließlich mit Wasser ausgekocht. Der gelöste braune Farbstoff wird durch Zusatz einer Säure gefällt, ausgewaschen und getrocknet.

Herstellung von Rasirschaum. Nach A. Hampel in Dresden werden (Patent) 66 Gramm Olein und 130 Gramm heißes Wasser gemischt, dann 54 Gramm Natronlauge unter starkem Umrühren und schließlich 125 Gramm weiße Seife zugefügt. Das Ganze wird mit 500 Kubikcentimeter heißen Wassers gemischt, mit 90perc. Spiritus zu je 1 Liter aufgefüllt und filtrirt.

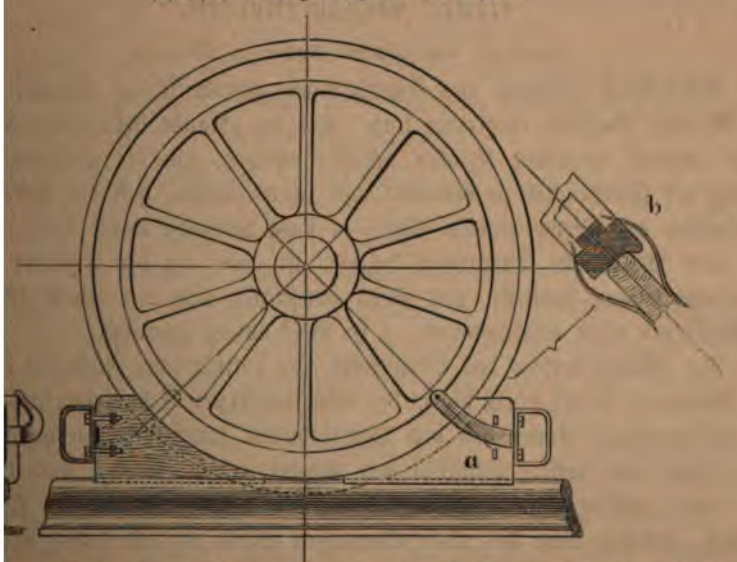
nkenlöschapparat. Die Sternberger Maschinenbau-Anstalt in wendet bei ihren Locomobilen zum Zwecke des Funkenlöschens einen s an, welcher um einen Zapfen drehbar im Rauchfange über dem — Dampfausströmrohr — gelagert ist. Hat derselbe seine Spitze nach hrt, so verschließt die Mantelfläche desselben den größten Theil des nquerschnittes und bringt so den abgehenden Dampf in engste Berührung bziehenden Heizgasen und abzulöschenden Funken. Sollen dagegen beim die Heizgase einen großen Ausströmungsquerschnitt finden, so wird der ttelst eines außen angebrachten Hebelwerkes zur Seite gedreht.

rrichtung zum Löschen und Reguliren von Spiritus-

Eine solche haben sich Schlag und Berend in Berlin patentiren lassen Anwendung auch für Lampen mit anderen Leuchtstoffen vorbehalten, Spiritus bei geringerer Luftzuführung nicht rußen, die Flamme ist kleinen, nach oben offenen, halbkugelförmigen Schale umgeben. Durch rselben um ihre vertikale Achse steigen aus der Schale zwei Blech- die Höhe, welche über der Flamme einen immer kleiner werdenden ilassen, bis dieser bei mit 90° vollendeter Drehung ganz geschlossen ch die Flamme ohne üblen Geruch ausgelöscht wird. In den Zwischen- nt die Flamme mit verschiedener, also regulirbarer Stärke. Für ei Thee-, Kaffeemaschinen und dgl. scheint diese Einrichtung recht zweck- sein.

rlegekeil zum Feststellen von Eisenbahnwagen.

von J. **Westenberger**, zweiter Vorstand der Central-Wagenwerkstätte der hessischen Ludwigs-Bahn in Darmstadt.



e einfache Vorrichtung hat den Zweck, Eisenbahnwagen leicht und jedem Platze so festzustellen, daß kein Spielraum zwischen Rad und orhanden und deshalb vollständig geschlossen dastehen.

Die meisten der bei den verschiedenen Bahnen gegenwärtig im Gebrauche befindlichen Vorrichtungen zum Feststellen der Eisenbahnwagen haben den Nachtheil, daß sie nicht auf alle Geleise, sowie jedes Rad passen, deswegen den Wagen nicht absolut fest schließen, wodurch schon manche Unfälle entstanden. Durch die eigenthümliche Bearbeitung des Holzkeiles a, nach dem Schienenkopfe gewölbt, nach dem Rade zu abgerundet, in Verbindung mit der u-förmigen Feder b ist er für jedes Geleise und Rad passend und wird immer fest an Rad und Schiene anliegen. Die Feder aus Stahl hergestellt, ist durch keine Löcher verschwächt, liegt einfach zwischen Handgriff und Holzkeil durch zwei Mutterschrauben verbunden, was eine äußerst solide Verbindung bei großer Dauerhaftigkeit ergiebt.

Die mannigfaltige und vortheilhafte Verwendung dieser einfachen Vorrichtung will ich hier in Kürze anführen: Z. B. zum Feststellen der Wagen bei Nebengeleisen, Kreuzungen, Steigungen, Waagen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Heben von Wagen, Ausladen derselben u. s. w., läßt sich dieser Keil immer leicht und ohne besondere Manipulationen anstecken und wird immer vollständig seinen Zweck erfüllen.

Das Entlaufen von Wagen von Station zu Station, was in letzter Zeit mehrfach vorgekommen und manchen Schaden verursachte, sowie mancherlei Störungen aus mangelhafter Feststellung der Wagen resultirend, dürfte den verschiedenen Bahnen die allgemeine Einführung dieses Vorlegekeiles empfehlen.

Die Gebrüder Gastell, Wagenfabrik in Mombach bei Mainz, haben die Herstellung und Lieferung dieser Keile zu dem Preise von M. 2.20 franco Mombach übernommen.

Neuer Gypsbrennofen.

Construirt von **Simon Walser** in München.

Bekanntlich geschieht das Gypsbrennen gewöhnlich in Lehmöfen, welche nach Art der Backöfen construirt sind. Der im Brande befindliche Gyps muß hierbei mittelst hölzerner Krücken gerührt werden, um die gleichmäßige Entfernung der Feuchtigkeit zu bewirken und zu vermeiden, daß der direct auf der Lehmschichte des Ofens liegende Gyps zu stark gebrannt wird.

Der Walser'sche Brennofen dagegen ist, wie ihn der Erfinder in seiner Patentbeschreibung darstellt, aus Eisen construirt und mit einem Motor — ein Wasserrad wird angenommen — in Verbindung gebracht.

Der Motor versetzt den Brennkessel von cylindrischer Form in eine langsame Rotation, so daß durch die an der Achse befestigten Schaufeln ein beständiges und gleichmäßiges Umwenden des Kesselinhaltes stattfindet. Hierdurch soll in erster Linie eine bessere Qualität des Gypses erzielt werden und in zweiter Linie eine größere Quantität, und zwar bei einem Bedarfe an Feuerungsmaterial, welcher dem der alten Brennöfen gleich ist und unter Ersparungen von zwei bis drei Arbeitskräften.

Der Haupttheil des Walser'schen Brennofens ist eine große Trommel aus Eisenblech, in welche der zu brennende Gyps eingebracht wird, und welche um

ne eiserne Achse drehbar ist. Letztere ruht in Lagern und diese wieder auf ußeisernen Gestellen. Durch die Räderverbindung wird der Trommel eine mfangsgeschwindigkeit von 0·103 Decimeter per Secunde gegeben.

An der Innenfläche durchziehen die Trommel senkrecht zu derselben drei ufrechtstehende Blechstreifen, welche den Zweck haben, den Gyps beim Drehen er Trommel gehörig untereinander zu mengen und hierdurch ein möglichst leichartiges Product zu erzielen. In die Trommel wird der Gyps durch ie obere Blechthüre und die Trommelöffnung eingebracht, welche letztere durch eine Eisenblechklappe fest verschließbar ist.

Soll der gebrannte Gyps aus der Trommel herausgenommen werden, o ist die Trommel so zu stellen, daß die Trommelöffnung auf die untere Oeffnung trifft.

Die während des Brennens erzeugten Dämpfe gehen durch Röhren in den Kamin.

Um die Trommel in Ruhe zu bringen, ist nur nöthig, mittelst eines Schiebers den von irgend einer Transmission herkommenden Riemen auf die leergehende Riemenscheibe zu schieben. Soll umgekehrt die Trommel aus dem Zustande der Ruhe in den der Bewegung übergeführt werden, so ist der Riemen von der leergehenden Scheibe auf die feste Scheibe zu bringen.

Unter der Trommel liegt der Feuerherd; das Brennmaterial besteht aus Sägespänen. Die Flamme muß, um in den Kamin zu gelangen, die ganze Trommel bestreichen. Die Trommel ist zunächst von einem Cylinder aus feuerfesten Steinen umgeben und dieser von gewöhnlichem Mauerwerk. Um den ganzen Ofen genügend zusammenzuhalten, ist derselbe durch Eisenschienen und sie verbindende Schraubenstangen fest verklammert und hierdurch ein Ausweichen des Mauerwerkes nach irgend einer Richtung verhindert.

Der Patentanspruch des Erfinders gipfelt in der Anwendung eines um eine Achse drehbaren eisernen Cylinders (Trommel) mit Vorrichtung zum Mengen an der Innenseite, als Apparat zum Gypsbrennen.

Neues Verfahren, Hölzer zu färben und mit dem Geruche anderer Hölzer oder Stoffe zu versehen.

Patent von **Gust. Ad. Onken** in Hamburg.

Die nach diesem Verfahren zu behandelnden Holzblöcke, Bretter oder Gegenstände aus Holz werden in einen Kessel verpackt, welcher einem Drucke von etwa sechs Atmosphären widersteht und vollkommen dicht verschlossen werden kann.

Durch ein Verbindungsrohr steht dieser Kessel mit einem zweiten Kessel in Verbindung, in welchem Alkohol sich befindet, welcher mittelst eingelassenen Dampfes von circa vier Atmosphären Spannung verflüchtigt und durch das Verbindungsrohr in den ersten Kessel und in die Poren der darin befindlichen Hölzer gedrückt wird.

Nachdem diese Dämpfe nach dem Patentblatte circa eine Stunde auf das Holz eingewirkt, wird der Dampfzulaß abgesperrt und Wasser in den zweiten

Kessel geleitet. Durch einen künstlich erzeugten Druck wird nun dieses Wasser in den ersten Kessel gedrückt und condensirt dort die Wasser- und Alkoholdämpfe. Der Alkohol wird dann bei dem darauf erfolgenden Ablassen der Flüssigkeit aus dem Kessel wiedergewonnen.

Die zum ersten Kessel führenden Dampf- und Wasserröhren werden nun verschlossen und mittelst einer Luftpumpe wird die Luft möglichst stark in Kessel und Holz verdünnt.

Nachdem das Holz derart vorbereitet ist, wird die dem Holze zu gebende Farbe in flüssigem Zustande, mit ätherischen Oelen aus anderen Hölzern oder aus Stoffen, deren Geruch imitirt werden soll, gemischt, in den Kessel geleitet und das Holz vollständig damit umgeben.

Die Farbe dringt lebhaft in die Poren des Holzes ein und wird nach einiger Zeit noch durch einen künstlich erzeugten Druck von mehreren Atmosphären möglichst in das Holz hineingedrückt.

Unter diesem Drucke bleibt das Holz etwa zehn bis zwölf Stunden stehen. Nachdem hierauf die Farbe abgelassen ist, wird das Holz noch durch Aussaugen der Luft aus dem Kessel trocken gepumpt.

Wasserspareer für Springbrunnen.

Construirt und patentirt von **O. Werndt** in Nienburg a. S., ausgeführt von der Berliner Actiengesellschaft für Centralheizungs-, Wasser- und Gasanlagen, vorm. **Schäffer und Walker** in Berlin (S. W., Lindenstraße 19).

Der neue Apparat wirkt nach Art der Strahlapparate.

Das Gehäuse ist am unteren Ende mit der Druckwasserleitung, am oberen mit der Leitung der Springdüse fest verbunden; in ihm sitzt eine Anzahl von Düsen, von denen die zunächst bei der Leitung liegende an der engsten Stelle dieselbe Weite hat wie die Düse des Springbrunnens.

Der Apparat muß entweder in der Fontaine so angebracht werden, daß er bis auf den Conus (der Leitung) in das Rückfallwasser eintaucht, oder wenn dies nicht möglich ist, unter oder neben dem Auslaufbassin in einem kleinen, in Mauerwerk, Holz oder Eisen ausgeführten Wasserkasten, durch welchen das Zuleitungsrohr führt, in letzteres eingeschaltet werden.

Der Wasserkasten ist mit der Fontaine so in Verbindung zu bringen, daß er durch das Rückfallwasser stets gefüllt erhalten wird. Letzteres wird durch den Apparat mit eingesaugt und durch die stärkere Rohrleitung in der Fontaine in die Höhe getrieben.

Mit Hilfe dieser Apparate soll sich bei der gewöhnlich vorhandenen überschüssigen Druckhöhe mit dem halben Wasserverbrauche die doppelte Strahlstärke wie bisher erzielen lassen.

Dies wird dadurch erreicht, daß der bei den meisten Springbrunnen-Anlagen vorhandene, aber gewöhnlich durch Drosselung mittelst des Zulauf- oder Regulirhahnes vernichtete, überschüssige Wasserdruck dazu benützt wird, einen großen Theil des Rückfallwassers wieder einzusaugen und dieses, mit dem frischen Druckwasser gemischt, in Form eines wesentlich stärkeren Strahles auszuwerfen.

Es sind daher diese Wassersparer überall da von großem Nutzen, wo der in der Rohrleitung vorhandene Wasserdruck für die Höhe des springenden Strahles nicht voll ausgenutzt wird und die Betriebskosten mit der verbrauchten Wassermenge wachsen.

Der Apparat läßt sich ebenso vortheilhaft benutzen als selbstthätige Vorrichtung zur Entwässerung z. B. für Kellereien von Grundwasser, sowie als einfachste Vorrichtung zum Entleeren von Baugruben und Heben von Wasser im Allgemeinen, wenn Druckwasser einer in der Nähe befindlichen Wasserleitung zur Verfügung steht. Bei der Verwendung als Wasserpumpe für Baugruben, Keller u. s. w. fördert er bei einem Wasserdrucke von etwa $1^1/_2$ Atmosphären ebenso viel Wasser, als zu seiner Speisung erfordert wird, wenn eine nennenswerthe Förderhöhe nicht bedingt ist.

Ausgeführt wird der Wassersparer in sechs Größen, passend für Aufsatzconus von 13 bis 50 Millimeter; der Preis beträgt je nach Größe 10 bis 30 Mark.

Neuer Malzwender.

Patent von Gebrüder **Nitz** in Schwäbisch-Gmünd.

Das Wenden des Malzes in den heißen Darrräumen ist eines der unangenehmsten Geschäfte in der Brauerei.

Diese Arbeit nun durch einen Apparat zu verrichten, der den Antrieb von außen, außerhalb der heißen Darrräume erhält, und zwar so, daß diese Arbeit vollkommen und gleichmäßiger geschieht, als dies durch Handarbeit möglich ist, ohne mehr Zeit und Kraft als diese in Anspruch zu nehmen, so daß auch der Brauer, welcher keine bewegende Kraft besitzt, sich dieser Malzwender mit Vortheil bedienen kann; dies war eine der Hauptaufgaben, welche sich die Erfinder bei der Construction gestellt haben.

Was nun zunächst die Aufstellung des Malzwenders betrifft, so kann dieselbe auf jeder rechtwinkeligen Darre, ob Blech- oder Drahthorde und ob solche vollkommen eben ist oder nicht, geschehen.

Längs der beiden Seiten der Darre werden auf Eisenschienen montirte durchbrochene Zahnstangen angebracht. Auf diesen Zahnstangen laufen die Seitenmechanismen, die eine Walze, welche quer über die Darre läuft, in Bewegung setzen, während sie selbst durch endlose gepreßte Ketten von der Welle aus, die durch die Darre läuft und von außen den Antrieb erhält, in Bewegung gesetzt werden.

An dieser Walze sind kleine, selbstthätige Schaufeln angebracht, die das Malz, von der Darre aufnehmend, nach rückwärts auf die Walze legen, von wo es, sich gleichmäßig vertheilend, auf die Darre zurückgleitet. Die Schäufelchen werden durch die angebrachte Führung zeitweise geleitet, so daß sie sich durch sehr hoch und ungleich aufgeschüttetes Malz hindurcharbeiten und dasselbe schon nach dem ersten Umschlagen ziemlich ebnen.

Ein Zusammenschieben des Malzes, und wenn solches auch sehr stark gewachsen, direct vom Wachsboden auf die Darre kommt, wird dadurch verhindert

daß die Walze neben ihrer rotirenden Bewegung eine Rück- und Vorwärtsbewegung macht, so daß die daran angebrachten Schäufelchen, die leere Fläche nochmals bestreichend, immer wieder frisch in das Malz eingreifen.

Unter den Vortheilen, welche dieser mechanische Malzwender bietet, seien folgende besonders hervorgehoben: Zum Wenden des Malzes ist ein Betreten der heißen Räume nicht nothwendig; ein Zertreten des Malzes kommt nicht vor, wohl aber wird das Malz sehr locker hingelegt, so daß die Dünste leicht durchziehen können und dadurch Brennmaterial erspart wird. Ferner ist zum Wenden des Malzes kein geübtes Personal nothwendig und außerdem wird beim Betriebe mit Motoren Personal erspart, da, wenn die Darre geladen ist, es weiter nichts zu thun giebt, als zeitweise nachzusehen.

Die Fabrikation dieser Malzwender haben die Erfinder selbst in die Hand genommen und leisten dieselben jede wünschenswerthe Garantie, wie sie auch gerne bereit sind, an Fabrikanten Licenzen zu ertheilen und ihnen durch Modelle u. s. w. an die Hand zu gehen.

Neuer Feuerzünder.

Eingeführt und patentirt von **C. Hellund** in Stockholm.

Dieser Feuerzünder besteht aus einem porösen Thoncylinder, welcher mit Photogen, Gasöl oder irgend einem anderen leicht brennbaren Oele imprägnirt ist, in die Mitte des Brennmateriales gestellt und angezündet wird.

Nachdem das Feuer angemacht ist, kann man den Cylinder mittelst eines kleinen Eisenbügels herausziehen, um ihn ein anderes Mal wieder zu verwenden.

Die Cylinder werden aus einer Masse von gesenchtetem Thon und Sägespänen oder irgend einem anderen, leicht brennbaren Materiale in fein zertheiltem Zustande geformt, getrocknet und gebrannt. Die brennbaren Stoffe werden dann verflüchtigt, eine Menge kleiner Höhlungen im Körper des Cylinders hinterlassend, welcher dadurch die Eigenschaft erhält, wie ein Schwamm Flüssigkeiten zu absorbiren.

Neues Verfahren zum Bleichen vegetabilischer Faserstoffe.

Mittheilung von **C. Beyrich** in Arnsdorf (Schlesien).

Die Nachtheile, welche das gewöhnliche Bleichverfahren mit sich bringt, sollen durch das patentirte Verfahren des Verfassers beseitigt werden. Das neue Bleichverfahren beruht im Wesentlichen auf folgenden Betrachtungen.

Der unterchlorigsaure Kalk entwickelt in Verbindung mit Oxalsäure oder oxalsaurem Kalium (Kleesalz) eine bedeutend größere Bleichkraft als in Gegenwart einer anderen Säure oder allein; ferner greifen Oxalsäure oder oxalsaures Kalium die Gespinnstfasern nicht so stark an wie die anderen, bisher in der Bleicherei angewandten stärkeren Säuren, und endlich sind die Pflanzenleim- und Zellstoffe, welche sonst durch das dem Bleichprozesse vorhergehende Beuchen entfernt werden müssen, der bleichenden Wirkung des Chlors bei Gegenwart von Oxalsäure oder oxalsaurem Salze nicht hinderlich.

Die Ausführung des neuen Bleichverfahrens erleidet zwar je nach der eſchaffenheit der Waare und anderer Umſtände einzelne Abänderungen, geſtaltet ch aber im Allgemeinen folgendermaßen:

Die Waare wird zuerſt, ohne vorher mit Alkalien gekocht oder gebeucht werden, 5 bis 6 Stunden in einem mit Oxalſäure verſetzten Chlorkalkbade handelt. Die Temperatur des Bades ſchwankt zwiſchen 18 bis 20° C. und chſtens 25 bis 26° C. Dann wird die Waare gut abgewäſſert, beziehungseiſe geſchweift, und mit einem ſchwachen Schwefelſäurebade behandelt, welches och eventuell auch erſpart werden kann.

Es iſt zweckmäßig, nicht den ganzen Theil der zum Chlorbade hinzufügenden Oxalſäure oder des oxalſauren Salzes mit einem Male zuzufügen ndern nur den größeren Theil, und dann die Waare ſehr ſchnell einzubringen. ach einer Weile wird dann der Reſt Oxalſäure hinzugefügt. Das auf das xal-Chlorbad folgende ſchwache Säurebad hat einerſeits den Zweck, die von r Waare aufgenommene, unterchlorige Säure frei und wirkſam zu machen, ndererſeits auch den in der Waare enthaltenen Kalk in ſchwefelſauren Kalk überführen, der weißeren Schein hat und den Glanz der Faſer nicht beeinträchtigt.

Dieſe Operationen werden in gleicher Reihenfolge, je nach Beſchaffenheit r Waare, mehr oder weniger oft mit immer ſchwächer werdenden Bädern iederholt, bis die Waare ſchön weiß iſt. Man legt letztere nach dem zweiten ngen vortheilhaft einige Tage auf den Raſen. Dieſes Auslüften darf aber r nach den Laugenbädern geſchehen, da es ſonſt geradezu nachtheilig wirken ürde.

Auf die angegebene Weiſe laſſen ſich alle vegetabiliſchen Stoffe, Geſpinnſte d Gewebe von Leinen und Hanf bleichen, während nach der Induſtrie-Zeitung jenigen Stoffe, welche ſtarke Fette enthalten, wie auch rohe Baumwolle, elche in Waſſer getaucht nicht anzieht, erſt in Soda gekocht werden müſſen, er dann auch weit ſchneller in den mit Oxalſäure verſetzten Chlorkalkbädern eichen.

Präſerve-Anſtrich für innere Keſſelwandung.

Mittheilung von **Franz Büttgenbach**, Hüttendirector.

In manchen Werken wird das Losklopfen des Keſſelſteines dadurch eichtert, daß man die Keſſel auf Waſſerhöhe theert; es fallen dann die halen leichter ab, doch haftet der Stein auch dann noch ſtellenweiſe ſehr feſt, daß das Klopfen ſehr läſtig und zeitraubend wird.

Bei folgender Miſchung wird nach des Verfaſſers Mittheilungen in der hnitechniſchen Zeitung dieſer Uebelſtand ganz vermieden.

Man fertigt eine grobpulverige Miſchung von 25 Gewichtstheilen Colophonium, $2^1/_2$ Gewichtstheilen Graphit und $2^1/_2$ Gewichtstheilen Schwärze, t davon 5 Pfund in circa 40 Pfund kochendem Gastheer nach und nach ter fleißigem Rühren auf und fügt dann circa 1 Pfund Talg hinzu. Dieſe ch warme Löſung wird mit Petroleum auf 50% verdünnt und mit dieſer

Flüssigkeit wird der Kessel auf Wasserhöhe gestrichen, wobei man sie möglichst warm aufträgt.

Hat man den Kessel nach der gewöhnlichen Campagne zu reinigen, so fällt beim Anklopfen mit dem Hammer der Kesselstein in großen, oft mehren Quadratfuß fassenden Lappen ab und das Blech liegt ganz blank. Der Anstrich muß also dann erneuert werden. In einigen Stunden ist man im Stande, große Kessel, woran sonst tagelang geklopft, und die dann namentlich an Nieten und Nähten doch noch nicht frei werden, vollständig zu reinigen.

Diese vom Verfasser seit zehn Jahren erprobte Methode hat keinerlei Nachtheile erwiesen und bietet namentlich bei größeren Anlagen unberechenbare Vortheile.

Nur ist bestens darauf zu achten, daß der Ueberzug gut aufgetragen wird; wegen des scharfen Geruches der Mischung läßt man durch mehrere Arbeiter zugleich den Anstrich möglichst schleunig und mit verschlossenen Laternen besorgen, auch einige Stunden antrocknen, bevor man speist.

Universal-Ventil.

Construirt und gefertigt von **Schäffer und Budenberg** in Buckau bei Magdeburg.

Das Universal-Ventil besteht aus einem zweitheiligen Gehäuse, dessen kugelförmige Hälften unter einem Winkel von 45 Grad zusammenstoßen und durch einen Zugbolzen, der mit dem Ventilsitze verbunden ist, zusammengehalten werden. Die eine Hälfte besitzt an dem Rande eine Nuth, worin ein Ring von Leder oder Kautschuk eingelegt ist; die andere Hälfte dagegen ist mit einem vorspringenden Rande versehen, der in die Nuth der anderen Hälfte eingreift und so eine dichte Verbindung herstellt, sobald die auf dem erwähnten Zugbolzen sitzende Mutter angezogen wird.

Die Ventilstange wirkt durch eine Schraube auf die Bewegung des Ventils und geht durch eine Stopfbüchse; an ihrem freien Ende ist sie mit einem Handrade versehen. Das Ventil kann als Absperr-Ventil nach beiden Seiten hin wirken.

Wie wird die Hefe am besten auf einige Tage conservirt?

Nach Erfahrungen aus der Praxis.

Für kleinere Etablissements, in welchen in der Woche oft nur zwei- bis dreimal Bier erzeugt wird, muß die Frage an den Brauer herantreten: Wie wird am besten die Hefe bis zum Gebrauche, also auf einige Tage, conservirt?

Der Verfasser gelangt bei seinen Auseinandersetzungen in der Allgemeinen Zeitschrift für Bierbrauerei und Malz-Fabrikation zur Prüfung folgender drei Methoden:

Entweder wässert man die Hefe ab und läßt sie unter Wasser bis zum Gebrauche stehen, oder man läßt auf dem Bottiche unter einer Bierdecke die Hefe zurück, oder endlich, man bringt die Hefe in ein besonderes, dazu reservirtes Faß und gießt so viel Bier darauf, daß sie vollkommen von demselben bedeckt ist.

Kritik und Erfahrung haben nun den Verfasser belehrt, daß die beste nd zweckentsprechendste dieser Methoden die zuletzt angeführte ist.

Es wird die brauchbare Hefe vom Bottiche gleich nach dem Fassen des ieres abgezogen, in ein hohes Gefäß gebracht und einige — 2 bis 3 — Zoll ch Bier darüber gegossen.

Es conservirt sich in diesem Falle die Hefe gut und man hat bei dem ebrauche dieselbe nur einmal gut abzuwässern, um etwaige Unreinigkeiten und chte Hefe aus derselben zu entfernen.

Allerdings tritt bei dieser, wie bei der an zweiter Stelle angeführten ufbewahrungsmethode ein Verlust an Extract in dem zum Conserviren dienenden ier ein, jedoch ist derselbe gering, da dasselbe ohne Nachtheil auf Schankierfässer vertheilt zu werden vermag.

Ueber Wasserreinigung nach neuer Methode.

Mittheilung von **E. Wohlig** in Eisenach.

Im 9. Hefte 1878 dieser Zeitschrift befindet sich ein Aufsatz von r. A. Ganswindt über die Anwendung von condensirtem Wasser als einzig nd allein zu erstrebende Speisung der Dampfkessel, die überall leicht einführbar in soll.

Wäre dies der Fall, so ist es gar keinem Zweifel unterworfen, daß man ngst allgemein Einrichtungen getroffen haben würde. Die geringe Benützung ieses längst erkannten Umstandes hat indeß, wie jedem Techniker bekannt, so hlreiche Gründe, daß dieselben kaum einzeln angeführt zu werden brauchen. benso schwierig ist die Beschaffung von Regenwasser, wegen der Unmöglichkeit, ie nöthigen Vorrathsgefäße und Behälter zu schaffen. Eine sehr wichtige hatsache tritt uns aber ferner in dem Umstand entgegen, daß condensirtes asser, sowie Regenwasser, vielfach höchst schädlich auf die Kesselbleche einewirkt hat, da es, wie eine verdünnte Säure, das Rosten außerordentlich efördert. Durch den Cylinder passirter Dampf nimmt stets Theile der Schmiermittel mit hinweg, während die schädlichen Einwirkungen des Regenwassers auf en steten größeren oder geringeren Ammongehalt, sowie den Gehalt an Amonitrit zurückgeführt werden können. Daß eine nur theilweise Benützung des ondensirten Regenwassers diese Uebelstände nur in geringem Maße zeigen oder ar nicht, ist leicht denkbar, und ist diese theilweise Benützung ja nichts Neues. Maschinen mit Condensation nach den verschiedensten Principien.)

Aus dem Angeführten geht zur Genüge hervor, wie wichtig vom praktischen Standpunkte aus eine rationelle Reinigung der Speisewässer erscheint.

Abgesehen von den Geheimmitteln, von denen selbstredend hier gar keine Notiz genommen wird, giebt es nur einen Weg: das ist die Entfernung derjenigen anorganischen Verbindungen, welche eben den Kesselstein bilden. Dahin gehören in erster Reihe: Gyps und kohlensaure Kalk-Magnesia, Kieselerde, Thonerde und Eisenverbindungen.

Als ein gutes Wasserreinigungsmittel ist längst der Aetzkalk bekannt, elcher obengenannte Verbindungen mit Ausnahme des Gypses zersetzt.

Man kann damit also nur gypsfreie Wasser vollkommen reinigen; bei allen gypshaltigen, welche weitaus die häufigsten sind, ist man gezwungen, neben dem Kalk noch ein zweites Mittel anzuwenden (Soda, Chlorbarium), um auch den Gyps unschädlich zu machen.

Man hat es also stets mit zwei verschiedenen Reinigungsmitteln zu thun, deren leichte Löslichkeit in Wasser die Reinigung des Wassers sehr problematisch macht, und zwar aus dem Grunde, weil Ueberschuß (z. B. Kalk) selbst schlechten Kesselstein bildet, aber Mangel denselben nicht verhindert.

Die Reinigung wird dadurch zu einer peinlichen Tastarbeit, welche, abgesehen von dem Zeiterforderniß, keinesfalls dem Kesselwärter überlassen werden kann.

Eingehende Versuche und Studien des Verfassers über das Verhalten der verschiedenen Salze im Kesselwasser führten denselben zu einer neuen Methode der Reinigung — vermittels Magnesia-Präparate — welche ihrer großen Einfachheit halber stets sichere Resultate geben muß, indem der Reinigungs-Prozeß ohne Zuthun des Wärters, gleichsam automatisch verläuft, gleichgiltig, welches Wassergemisch sich im Bassin befindet. Der sonst so störende Wechsel der Wässer in dem Gehalt an kesselsteinbildenden Stoffen kommt hier nicht in Betracht, weil von dem sonst wenig löslichen Magnesia-Präparat (welches sich deshalb im größten Ueberschuß im Bassin befinden kann) doch nur eine ganz gewisse, dem anwesenden Kalk entsprechende Menge löst. Nachdem letzterer vollständig ausgefällt, tritt von der Magnesia nur diejenige Menge in Lösung, die eben genügt, dem gereinigten Wasser eine sich stets gleichbleibende alkalische Reaction zu ertheilen, wodurch ein Rosten und Zerfressenwerden der Kesselbleche mit Sicherheit unmöglich gemacht wird.

Das dem Verfasser vom Deutschen Reiche und dem Auslande patentirte Verfahren ist im Wesentlichen folgendes:

Das Magnesia-Präparat — geglühtes Magnesiumoxyd (zu 75 Percent mit durchschnittlich 10—15 Percent kohlensaurer Magnesia) — ist ein wasserleeres Pulver, welches stets in größerem Ueberschuß, vorräthig für mehrere Wochen, auf einmal in's Reinigungs-Bassin kommt.

Nach jeder Bassinfüllung ist nur Sorge zu tragen, daß das Aufrühren des ganzen Salzes nicht zu kurze Zeit und recht gründlich geschehe. Größere Bassins müssen zu dem Zwecke sich eines Körting'schen Gebläserührers bedienen, welche ganz vortreffliche Dienste leisten und die größten Wassermengen spielend bewältigen.

Nur bei beginnender Reinigung muß auf einige Vorsichtsmaßregeln aufmerksam gemacht werden, deren Vernachlässigung die Resultate zum Theile illusorisch machen könnte.

Das Außerachtlassen dieser in der Natur des Reinigungsmittels liegenden Umstände war denn auch Veranlassung zu einer abfälligen Beurtheilung in der ersten Zeit,* welche die Praxis seitdem entschieden widerlegt hat.

* Dingler's Journal, October-Heft 1877, sowie Entgegnung im November-Heft 1877

Das wasserleere Magnesiumoxyd ist nämlich an sich mehr oder weniger wirkungslos, erst durch Wasseraufnahme durch Hydratbildung wird es befähigt zu energischer Wirkung. Diese Wasseranziehung und Bildung von Magnesium-Hydroxyd geschieht nun aber ziemlich langsam; nur bei den feinsten Staubtheilchen geschieht es verhältnißmäßig schneller, während die gröberen Theile des Pulvers bis zu vierzehntägige Berührung mit Wasser, besonders kaltem, in Anspruch nehmen.

Würde man also einer gegebenen Menge Wasser blos die berechnete Quantität Präparat hinzuschütten, so ist auch bei stundenlanger Einwirkung das geklärte Wasser nichts weniger als kalkfrei, ebenso ist das erste Absetzen nicht vollständig, weil das Magnesiumoxyd als solches diese Eigenschaft besitzt. Betrachten wir nun aber die Manipulation, wie sie Verfasser dieses für die Praxis als conditio gleich beim Bekanntgeben seiner Methode vorgeschrieben hatte, so kommen alle diese scheinbaren Schwierigkeiten in Wegfall.

Die Vorschrift geht dahin, in das betreffende Bassin, gleich zu Beginn einen solchen Ueberschuß an Präparat zu bringen, daß man, auf die Wirkung der gröberen Theile vorerst verzichtend, für die ersten Tage von den sich rascher hydratisirenden allerfeinsten Staubtheilchen schon genügenden Vorrath besitzt. In dem Maße als dieser aufgezehrt wird, schreitet nun auch die Hydratbildung der gröberen Theile vor und betheiligen sich auch diese an der Wirkung.

Bei Anwendung von Gebläsrührern ist in der Regel vom zehnten Tag ab auf die Betheiligung der gröberen Körner des Präparates zu rechnen, so daß man von da ab mit dem regelmäßigen Zusatz desselben, wie er sich nach der Wasseranalyse berechnet, beginnen kann. Man wird finden, daß jetzt in der That zu jeder Bassinfüllung dieser kleine Zusatz genügt, das Wasser stets unbedingt kalkfrei ist und das Absetzen sehr gut und schnell vor sich geht.

Es wird genügen an einem der vielen Beispiele, welche die Praxis bereits unzweideutig geliefert hat, den Verlauf der Operation und den geringen Verbrauch an Magnesia-Präparat zu zeigen.

Ein Speisewasser hatte die Zusammensetzung pro Kubikmeter in Gramm-Aequivalenten:

1·9 Erdcarbonate	somit	0·8 × 84	=	67.$_2$	$MgCO_3$
2·8 Total-Kalk		1.1 × 100	=	110.$_3$	$CaCO_3$
2·3 Kohlensäure		2·3 × 44	=	101.$_2$	CO_2
0·8 Total-Magnesium		1·7 × 136	=	231.$_2$	$CaSO_4$

Dieses Wasser erfordert demnach zur Reinigung pro Kubikmeter 2·3 × 40 = 92 Gramm chemisch reines Magnesiumoxyd — als Hydrat gedacht. — Das Reinigungs-Bassin faßte bis zum Abflußhahn = 8 Kubikmeter.

Es wurden 30 Kilo Präparat (einige Tage vorher mit etwas Wasser zu einer gleichmäßigen Milch angerührt) in's Bassin geschüttet, der Luftrührer eine halbe Stunde in Thätigkeit gesetzt und klären gelassen. Die Klärung war in weniger als zwei Stunden vollkommen und das Wasser unbedingt kalkfrei. Ebenso verhielten sich die vier nächsten Bassinfüllungen. Bei der fünften Bassin-

füllung zeigte sich etwas Kalk-Reaction; es wurden deshalb sofort weitere 30 Kilo Präparat hinzugegeben, abermals 40 Kubikmeter Wasser gereinigt und von jetzt ab wurde jeder Füllung 1000 Gramm Präparat zugesetzt als diejenige Menge, welche das Wasser zur Reinigung dauernd in Anspruch nehmen würde.

Das Wasser ist fort und fort rein (mit oxalsaurem Ammon im Ueberschuß auch nach tagelangem Stehen nicht die geringste Aenderung), so daß die Prüfung völlig überflüssig ist.

Der Kubikmeter Wasser reinigt sich demnach mit einem Aufwand von $\frac{1000}{8} = 125$ Gramm Präparat, von welchem demnach: $123 : 92 = 100 : x = 73{\cdot}7$ Percent zur Wirkung kommen. Wir haben oben gesehen, daß das Präparat durchschnittlich 75 Percent wasserleeres Magnesiumoxyd enthält.

Der dem Verfahren seiner Zeit von Ferd. Fischer im Dingler'schen Journal gemachte Vorwurf, daß von der Magnesia die eine Hälfte nicht zur Wirkung komme, sondern vom Kalk eingehüllt werde, erweist sich somit als unbegründet. — Welchen Werth nun eine von der chemischen Fabrik Eisenbüttel neuerdings gebrachte Ausführung über Wasserreinigung (Zeitschrift für Oesterreich. Kohlen-Industrie, 4. October) haben kann, die sich gleichwohl auf obige leere Erfindung stützt, bedarf kaum einer Erörterung.

Die von der erwähnten Firma aufgestellte Vergleichsberechnung der verschiedenen Methoden, wie: Chlorbarium 6, Magnesia 5, Soda 4, ist deshalb völlig unrichtig und nur durch willkürliche Erhöhung des praktischen Wirkungs-Aequivalents des Magnesia-Präparats von 28 auf 50, sowie des Verkaufspreises desselben von 35 auf 50 Mark per 100 Kilo — zu Gunsten des Soda-Verfahrens entstanden.

Durch Einsetzung der wahren Werthe gelangen wir zu dem Ergebniß wie folgt: Chlorbarium 6, Soda 4, Magnesia 1·9, woraus hervorgeht, daß die Magnesia-Methode nicht nur die einfachste und sicherste, sondern auch weitaus die billigste* aller bekannten sein muß.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Selbstthätige Verschluß-Vorrichtung beim Zerplatzen der Wasserstandsgläser an Dampfkesseln.

(Patent: Ernst Schebesta.)

Mittheilung von **Ernst Schebesta**, Ingenieur und Privilegiums-Inhaber in Wien.

Alle Unfälle aufzuzählen, die durch das Explodiren von Wasserstandsglasröhren schon vorgekommen sind, wäre absolut unmöglich; daß aber bei der gegenwärtigen Beschaffenheit unserer Wasserstandszeiger noch viele, sehr viele solche

* Zur Vornahme der Reinigungsversuche genügt die Einsendung einer Flasche des betreffenden Speisewassers nebst Angabe der etwa vorhandenen Einrichtung, sowie des verbrauchtwerdenden Wasserquantums, worauf detaillirte Anleitung erfolgt.

Unfälle zu erwarten sind, kann gewiß auch nicht bestritten werden. — Es ist nicht nur wünschenswerth, sondern eine dringend gebotene Menschenpflicht, diejenigen Personen, welche zufolge ihres Berufes zumeist in der unmittelbaren Nähe von Dampfkesseln anwesend sein müssen, von vorneherein vor allen körperlichen Beschädigungen, welche ihnen ihr Dienst einbringen kann, nach Thunlichkeit zu schützen.*

Von den verschiedenartigen Verletzungen, welche durch Explosionen von Wasserstandsglasröhren verursacht werden, kommen wohl mehr oder minder starke Verbrühungen durch das ausströmende Kesselwasser am häufigsten vor; zunächst diesen sind die Verletzungen durch die herumfliegenden Glassplitter der explodirten Röhren zu verzeichnen.

Alle diese Uebelstände werden durch die „selbstthätige Verschluß-Vorrichtung beim Zerplatzen der Wasserstandsgläser an Dampfkesseln" (nach dem Patente Ernst Schebesta) gründlich und zuverlässig beseitigt, indem durch dieselbe im Falle des Explodirens eines Glasrohres der Austritt des Kesselwassers unmöglich gemacht wird und durch den aus der freigewordenen Oeffnung des oberen Wasserstandshahnkopfes ausströmenden Dampf die Glassplitter zu Boden geschleudert werden; es kann somit keine körperliche Verletzung, weder durch Verbrühen noch durch Glassplitter stattfinden.

Außer der größten Einfachheit dieser „selbstthätigen Schutzvorrichtung" deren Princip darin besteht, daß zwei kleine, frei bewegliche Kugeln durch den im Momente des Zerplatzens der Glasrohre einseitig aufgehobenen Gegendruck, vor die beiden zu dem gesprungenen Rohre führenden Oeffnungen geschleudert werden, ist noch ganz besonders hervorzuheben, daß dieselbe in jeden derzeit schon bestehenden Wasserstandszeiger ohne Schwierigkeit mit gar nicht nennenswerthen Kosten eingebracht werden kann, was für die allgemeine praktische Anwendung von großem Werthe ist.

Die wesentlichen Vortheile dieser selbstthätigen Verschluß-Vorrichtung sind, in Kürze gefaßt, folgende:

1. Werden durch diese Verschluß-Vorrichtung alle durch das Explodiren der Wasserstandsgläser möglichen körperlichen Verletzungen der in der Nähe des betreffenden Dampfkessels anwesenden Personen zur absoluten Unmöglichkeit.

2. Wird das Maschinenpersonale, besonders bei Locomotiven, bei Glasrohrexplosionen von dem sonst unvermeidlichen, ungemein lästigen, und unter Umständen auch der Gesundheit sehr nachtheiligen Durchnäßtwerden der Bekleidung vollkommen geschützt.

3. Kommen keine Kesselwasserverluste durch das Zerplatzen der Wasserstandsgläser mehr vor.

4. Ist ein Verkrusten der selbstthätigen Verschluß-Vorrichtung aus dem Grunde nicht möglich, weil bei dem jedesmaligen Lüften des Wasserstands-

* Sehr häufig begegnet man der irrigen Ansicht, daß die sogenannten Schutzgitter, Schutzhülsen u. dgl., welche an vielen Wasserstandszeigern um die Glasröhre herum angebracht sind, zur Verhütung von Unfällen dienen sollen. Dieselben haben jedoch nur den einzigen Zweck, die Glasröhren vor zufälligen mechanischen Beschädigungen von außen her zu bewahren.

Probirwechsels der ausströmende Dampfstrahl an der Kugel gebrochen und dadurch der Verschluß-Apparat stets ganz rein ausgefegt wird.

5. Kann diese Sicherheits-Vorrichtung in jeden alten, schon im Betriebe befindlichen Wasserstandzeiger eingebracht werden.

6. Sind die Anschaffungskosten im Vergleiche zur Leistung gar nicht erwähnenswerth.

Neue Form zur Herstellung gepreßter Cementröhren.

Erfunden und patentirt von **Schreiber** in Löbtau.

Die äußere Form, aus Blech oder Gußeisen bestehend, setzt sich aus zwei Hälften zusammen, die mittelst Schrauben zusammengezogen werden; die äußere Muffenform wird mittelst eines übergeschobenen Ringes zusammengehalten.

Die innere Form wird aus einem in Rohrform gebrachten Bleche gebildet, dessen Enden übereinander liegen, ohne zusammen befestigt zu sein, und das nach innen federt.

Um dieses Blech auseinander zu halten, wird ein Ring mit einem Querstabe in den durch dasselbe gebildeten Hohlraum eingeschoben.

Wenn äußere und innere Form in der eben besprochenen Weise hergerichtet sind, werden sie auf eine Bodenplatte, die einen äußeren und einen inneren Rand hat, gestellt, und zwar so, daß die äußere Form innerhalb des äußeren Randes, die innere außerhalb des inneren Randes der Bodenplatte zu stehen kommt.

Sind die Formen so zusammengestellt, so wird der Zwischenraum zwischen der äußeren und inneren Form mit Cementmasse angefüllt und letztere mit einem ringförmigen Stößel, der kleine Vorsprünge am unteren Ende besitzt, eingerammt.

Die kleinen Vorsprünge am Stößelringe dienen dazu, für jede Lage zusammengepreßte Cementmasse Verbindung mit der nachfolgenden Lage zu schaffen.

Ist der gerade Theil des Rohres auf diese Weise gefertigt, so wird auf die innere Form eine innere Muffenform aufgesetzt und der gebildete Zwischenraum gleichfalls mit Cementmasse vollgestampft. Dann wird das fertige Rohr mit den Formen von der Bodenplatte abgehoben und auf eine gerade Unterlage gestellt.

Man nimmt die trichterförmige innere Muffenform heraus, sodann den Spannring der inneren Röhrenform; die in Folge dessen nach innen federnde Formplatte kann nun herausgezogen werden.

Nach kurzer Zeit kann durch Lösen der Schrauben auch die äußere Form beseitigt werden. Nachdem das Rohr 3 bis 4 Tage gestanden hat, wird dasselbe mit einem in eisenhaltigem Wasser dünn angerührten Cement überzogen und nach weiteren 3 bis 4 Tagen in eisenhaltiges Wasser für einige Tage eingelegt und kann dann behufs weiterer Erhärtung an der Luft aufgestellt werden.

Maischapparate amerikanischer Construction.

Construirt von **Immen** und **Schimper**.

Zu den trefflichen Einrichtungen amerikanischer Brauereien gehören vorzugsweise die Maischapparate.

Eine der besten Constructionen derselben ist nach der deutschen allgemeinen polytechnischen Zeitung die von Immen und Schimper.

Die Wandungen des kupfernen Maischgefäßes sind doppelt, zu eventueller Aufnahme von Dampf. Rohre für Dampf befinden sich in Drittelhöhe des Gefäßes angebracht, und zwar in zwei Schlangen von vier Strängen, deren Enden in den Mantel des Gefäßes münden, deren Anfang aber an das Dampfzuleitungsrohr angefügt ist. An einer stehenden Welle befindet sich unten über dem Boden des Gefäßes ein flachconisches Rad, welches in ein conisches Rad auf rechtwinkeligem, mittelst Hülse auf die stehende Welle aufgeschobenen Doppelarm eingreift und so den Spiralrührer in Umdrehung um sich selbst und um die stehende Achse herumführt. Diese Constructionen sind äußerst subtil und schön ausgeführt.

Die Dampfbraupfannen sind ganz aus Kupfer gearbeitet. Der Untertheil besteht aus zwei Böden, zwischen welche der Dampf zum Kochen geleitet wird. Die größte Pfanne dieser Construction befindet sich in der Brauerei von Bergner und Engel zu Philadelphia. Dieselbe ist so groß, daß sie ein Quantum von 90 Barrels oder 560 Hektoliter fassen kann.

Mechanisches Lesepult.

Von **Julius Franke**, Album- und Lederwaaren-Fabrik und Buchbinderei in Wien.

Es ist immer erwünscht, das zu lesende Buch in eine schiefe Lage zu bringen, jedoch sind die bis jetzt dazu verwendeten Lesepulte zu groß, um leicht handlich zu sein, und haben noch den Nachtheil, daß das Buch, wenn es mehr vorne oder hinten gelesen wird, nicht gut aufliegt.

Das gegenwärtige Lesepult erfüllt nicht nur den Zweck, das Buch in die zum Lesen erwünschte Lage zu bringen, sondern hat auch den großen Vortheil, daß dadurch, als sich die Stützen je nach der Lage des Buches bewegen, die beiden, dem Auge sichtbaren Seiten immer in gleicher Höhe liegen, ob das Buch vorne, in der Mitte oder nach hinten gelesen wird.

Ueber das Buch hinaus nimmt das Lesepult keinen Raum ein, es ist nicht an dasselbe zu befestigen, kann in der Tasche getragen werden, weil es einen sehr kleinen Raum einnimmt, und ist sehr dauerhaft.

Neuerung in der Hefe-Fabrikation.

Patent-Mittheilung von **Heinrich Hagemann** und **Hermann Witter** in Bochum.

Auf eine Beimischung, die für Hefefabriken bestimmt ist, haben die Verfasser ein Patent genommen.

Das Gährmittel besteht pro je 50 Kilogramm Maische aus: 1 Kilogramm Hefe, 0·100 Kilogramm Kartoffelmehl, 0·038 Kilogramm kohlensaures Ammonium, $^1/_{32}$ Liter Schwefelsäure, $^1/_4$ Liter Kornspiritus, $^1/_4$ Liter Kartoffelsprit.

Dieselbe braucht nicht Tage vorher angestellt zu werden, sondern wird eine halbe Stunde vor der Einmischung zubereitet. Sie soll den Vortheil besitzen, daß die bei dem alten Verfahren gebräuchlichen Gefäße in Wegfall kommen, also Raum in der Brennerei gewonnen wird, daß ferner Arbeitslöhne erspart werden, durch Temperaturwechsel ein Verderben derselben nicht herbeigeführt werden kann und dieselbe endlich erfahrungsgemäß stets sicher und kräftig wirkt und 9 bis 10 Kilogramm Preßhefe von ausgezeichneter Qualität pro Kilogramm Maische liefert.

Patent-Absperrschieber für Gas-, Dampf- und Wasser-Leitungen.

Construirt von **M. Hanner** in Stettin.

Bei diesem Absperrschieber wird der Verschluß durch zwei unter sich in keinem directen Zusammenhange befindliche Verschlußplatten hergestellt, welche durch Kniehebel gegen die Dichtungsflächen gepreßt werden.

Die Verschlußplatten stehen mit der Mutter der Schraubenspindel in fester Verbindung und sind dadurch gezwungen, der Bewegung der Mutter zu folgen und selbst durch Unreinigkeiten geschaffene Hindernisse zu überwinden.

Zwischen den Verschlußplatten befindet sich der Hebelträger, ein rohrförmiger Körper, welcher unten kugelförmig abgeschlossen ist und zu beiden Seiten Knaggen mit Höhlungen als Widerlager für die Kniehebel hat. In dem Hebelträger ist kein Gewinde, sondern zwischen der Schraubenspindel und der Wandung ist Spielraum, damit die Spindel beim Oeffnen unbehindert in den hohlen Raum des Hebelträgers eintreten kann.

Der Hebelträger hängt an entsprechenden Rippen der Verschlußplatten und stößt, wenn letztere beim Schließen die Stellung ihren Dichtungsflächen gegenüber beinahe erreicht haben, auf einen unten am Gehäuse angegossenen Zapfen, und kann somit der ferneren Bewegung der Verschlußplatten nicht folgen. Die Kniehebel stemmen sich nun mit ihren unteren Enden auf den Hebelträger und müssen sich beim weiteren Niederschrauben der Verschlußplatten mit ihren oberen Enden in die entsprechenden Höhlungen derselben hineindrücken und dadurch schließlich die Verschlußplatten fest an ihre Dichtungsflächen pressen.

Beim Oeffnen wird den Verschlußplatten durch die Schraubenspindel die Bewegung nach oben ertheilt, während der Hebelträger vermöge seiner Schwere und durch den Rückdruck der Kniehebel unten gehalten wird, bis er durch die

an den Verschlußplatten befindlichen Rippen, welche an entsprechende Rippen des Hebelträgers stoßen, ebenfalls hochgehoben wird.

Die Anordnung der einzelnen Theile ist derartig, daß ein zufälliges Verschieben derselben unmöglich ist und der Mechanismus daher in jeder Lage zuverlässig und exact arbeitet und nie Betriebsstörungen herbeiführt.

Die Handhabung dieses Schiebers ist eine bedeutend leichtere als die der keilförmigen Schieber, wie aus folgendem Beispiele hervorgeht.

Ein gewöhnlicher keilförmiger Schieber von 110 Millimeter Durchmesser wurde mit 75 Kilogramm, welche am Umfange eines auf der Schraubenspindel befindlichen Rades von 400 Millimeter Durchmesser wirkten, geschlossen; also mit nahezu derselben Kraft, welche ein Mann zu äußern im Stande ist. Um diesen Schieber wieder zu öffnen, brauchte man bei 10 Atmosphären Druck im Schieber 52 Kilogramm und ohne Druck 51 Kilogramm.

Bei einem gleichgroßen Schieber von oben beschriebener Construction brauchte man, nachdem er ebenfalls mit 75 Kilogramm geschlossen wurde, zum Oeffnen bei 10 Atmosphären Druck nur 42 Kilogramm und ohne Druck 44 Kilogramm, also circa 10 Kilogramm weniger.

Daraus ergiebt sich, daß die Spindeln bei diesem Schieber nicht so stark in Anspruch genommen werden und folglich auch weniger leicht brechen als bei den keilförmigen Schiebern, auch tritt das bei diesen häufig vorkommende Festklemmen des geschlossenen Schiebers zwischen den Sitzflächen nicht ein, da beim Oeffnen die Verschlußplatten sofort entlastet werden.

Als weiterer Vorzug dürfte die unbedingte Unnachgiebigkeit der Dichtungsflächen anzuführen sein, was bei anderen Schiebern, wo dieselben mit Blei eingegossen sind, nicht der Fall ist, denn bei obiger Probe gaben die Dichtigkeitsflächen des Gehäuses beim keilförmigen Schieber so sehr nach, daß schließlich die Dichtungsflächen des Schiebers tiefer geschraubt waren, als sich die des Gehäuses befinden, und da die Dichtungsflächen sich nicht mehr deckten, konnte auch kein Verschluß mehr erzielt werden.

Patent-Sternenuhr.

Construirt von **Hans Druk** in Klagenfurt.

Die Zeitbestimmungs-Apparate, welche auf naturgesetzlichen Erscheinungen, respective der Rotation der Erde basirend, bis jetzt benützt werden, haben durch die neue Erfindung der Sternenuhr einen Zuwachs erhalten, welcher, im strengsten Gegensatze zu den genannten, die sternenhelle Nacht zu ihrer Grundlage hat.

Diese Sternenuhr besteht aus einem Zifferblatt, welches einerseits in 24 Stunden je von 5—5 Minuten, andererseits in 12 Monate mit je einzelnen Tagen, oder kurz in $365^1/_4$ Tage eingetheilt, ist in der Mitte durch eine Oese mit einem Hälter und einem eigenthümlich construirten Zeiger verbunden. Letzterer zerfällt in drei Theile, diese sind zwei nach innen gekehrte Spitzen (kleine Zeiger): der Stundenzeiger und der Datumzeiger, welche sich in durchbrochenen Feldern befinden, und der über den Rand der Scheibe hinausragende gespaltene Theil des Hauptzeigers, ich nenne diesen Einschnitt die Fixirungs-Spalte.

Ferner ist am Hälter eine Linie angebracht, deren Zweck weiter unten angegeben werden soll (Einstellungslinie), und eine Feder, welche die freie Bewegung des Zifferblattes hemmt.

Ein rückwärts angebrachtes Visir dient zur genaueren Bestimmung, indem es den Beobachter zwingt, den Apparat richtig zu halten.

Die als Basis dienenden Sterne zur Zeitbestimmung mit diesem Apparate sind α und β des kleinen Bären. Ersterer ist der Polarstern, der zweite sein nächster Nachbar gleicher Größe. Ihre scheinbar verschiedene Gegenstellung, bedingt durch die Rotation und Revolution der Erde, bildet die Grundlage der Sternenuhr überhaupt.

Um die Zeit zu bestimmen, verfährt man damit auf folgende Weise:

Zuerst sucht man das betreffende Datum und stellt es an der am Hälter angebrachten Einstellungslinie ein, fixirt sodann den Polarstern, etwa in halber Armeslänge vom Auge den Apparat haltend, durch die Mitte der Scheibe und der Oeffnung des Visirs, und dreht den Zeiger so, daß β (der zweite Stern) in der Fixirungs-Spalte erscheint.

Damit ist man fertig und kann nun nachsehen, welche Zeit der Stundenzeiger angiebt.

Wer einigermaßen Uebung hat, wird leicht umgekehrt aus der gegebenen Zeit das Datum bestimmen. Wenn man nämlich den Stundenzeiger an die betreffende Zeit richtet, die man augenblicklich hat, und nun Zeiger und Zifferblatt zusammenhaltend, auf gleiche Weise verfährt wie vorhin, so muß sich das richtige Datum an der Einstellungslinie einfinden.

Benützt man die Tageseintheilung als Grade, so kann man mit diesem Apparate die Zeitdifferenzen aller Orte schnell bestimmen, hierbei ist rechts Osten, links Westen. Demjenigen, welcher mit Hilfe der Sternkarte am nächtlichen Himmel Studien machen will, wird dieser Apparat zu jeder Stunde sagen, welche Stellung die Gestirne zur gewünschten Zeit am Himmelszelte einnehmen.

In Bezug auf seine Anwendung als Zeitbestimmungs-Apparat erstreckt sich sein Gebiet über Europa, Asien, Nordamerika und das nördliche Afrika, im Sommer sogar noch weiter nach Süden.

Die Billigkeit, sowie die Bequemlichkeit der Anwendung und ihre Nebenzwecke dürften der Sternenuhr gewiß den gehofften Eingang verschaffen, umsomehr, als zu seiner Handhabung nur die Kenntniß zweier Sterne nothwendig ist, welche mit kleiner Anleitung von jedem Laien selbst aufgefunden werden können, meist aber von Vielen schon gekannt sind.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung).*

Specialgeschäft für Kautschukstempel mit Metallring: Ad. Gamper in Bremen. (Agenten gesucht.) — Hauswirthschaftliche Maschinen: J. Banmart, in Frankfurt a. M. — Ventil-Faßspunde, combinirt mit Abfüllhahn, hydraulische Flaschen-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen“

kapselungs-Maschine: Boldt und Vogel in Hamburg. — Neuer Mantelregulirofen: Aichelin, Firma Flor in Stuttgart, Holzstr. 16. — Maschinen zur Farben-Fabrikation: J. M. Lehmann in Löbtau-Dresden. — Mikrophon: Frz. Schmidt und Haensch Berlin, Stallschreiberstr. 4. — Schiebkarrenräder aus Tiegelgußstahl: Bergische Stahl-Industrie-Gesellschaft, vorm. Gebrüder Böker und von der Nahmer in Remscheid. — Tunige: Arzberger, Schöpf u. Comp. in Eisenach. — Apparate zur Darstellung von Weingeistlack: A. Würth in Mannheim. — Universal-Wecker-Uhr: Ad. Hummel Filzwangen. — Etiquetten für Seifen und Parfumerien: Bornschein und Lehe Gera. — Preßkohle: Cohn u. Helling in Melle, Hannover. — Oel-Meßparate: Aumann u. Comp. in Leipzig. — Schmelzglasuren für Oefen: Sprockhoff Hauffe in Frankfurt a. d. Oder. — Harzöle: Mehlmann u. Sülzner in Halle a. d. S. — Unserve salz: Hugo Jannasch in Bernburg. — Sandgebläse-Maschinen zum Mattiren aller Arten Glas, Porzellan, Marmor, glasirtem Steingut u. s. w.: M. C. Behrnig Bielefeld. — Pappen: Wagner und Schöneck in Pfiffligheim bei Worms. — Zelluloid künstlichen Herstellung von Elfenbein, Schildpatt, Korallen, Bernstein u. s. w.: Schulte, Hauptlager in Berlin, Beuthstr. 15. — Tafelleim, Knochenkohle, Lieröl, weißes Emaillirpäparat: Chemische Fabrik „Ceres" von Th. Byrkosch in Libor. — Phosphor-Bronze-Gießerei: Louis Müller in Fünfhaus, bei Wien.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Einfache Prüfung des Goldschwefels auf Arsen.

Es werden gleiche Theile von doppeltkohlensaurem Natrium und Goldschwefel — ungefähr je 1 Gramm — zusammengerieben, mit kaltem Wasser einige Minuten hindurch geschüttelt, filtrirt und das Filtrat mit Salzsäure angesäuert.

Ist Arsen vorhanden, so scheidet sich ein gelber Niederschlag von Schwefelarsen aus.

Verwendung der essigsauren Thonerde als Antisepticum.

Die essigsaure Thonerde wird von Bruns neuerdings als Antisepticum verwendet.

Dieses Salz schützt thierische Stoffe vor Fäulniß, entzieht den Geruch übelender Stoffe, verhindert schon in geringen Quantitäten die Zersetzung thierischer Stoffe und zerstört vollständig die Bacterien.

Praktische Verbesserungen in der Fabrikation von Benzoësäure.

Diese Substanz wird jetzt in bedeutenden Mengen aus Naphtalin, bekanntlich dem Nebenproducte der Leuchtgasbereitung aus Steinkohlen, gewonnen. Letzteres wird durch Salpetersäure in Phtalsäure und diese in Calciumphtalat umgewandelt.

Erhitzt man dieses Salz mehrere Stunden in einem geschlossenen Gefäße mit Kalkmilch auf etwa 326° C., so entsteht ein Gemisch von benzoësaurem Calciumphtalat und kohlensaurem Calcium, aus welchem sich die Benzoësäure leicht abscheiden läßt.

A. Guyard's Untersuchungen zufolge, nach Chem. and drugg. durch die pharmaceutische Zeitung, läßt sich Phtalsäure durch Synthese nach fünf verschiedenen Methoden darstellen: aus Salicylsäure und Kohlenoxyd; aus Resorcin und Kohlenoxyd; aus Salicylsäure, Resorcin und Oxalsäure; aus Benzoësäure; durch Erhitzen eines Gemisches von Benzylchlorid, Chlorkohlenstoff und Salpetersäure.

Es ist nicht wahrscheinlich, daß für jetzt eine dieser Methoden zur Darstellung von Phtal- und aus dieser von Benzoësäure zur Anwendung kommen wird; doch ist es, falls die letztere zu einem allgemeiner gebräuchlichen Antisepticum werden sollte, immerhin möglich, daß die genannten oder ähnliche Reactionen im Großen zur Verwerthung kommen.

Darstellung einzelner regelmäßiger Krystalle in beliebiger Größe.

Mittheilung von **Ferdinand Meyer**, Apotheker in Geestemünde.

Man bereitet eine Auflösung irgend eines Salzes in Wasser so concentrirt, daß nach vierundzwanzigstündiger Ruhe ein Theil des Salzes wieder krystallinisch ausgeschieden ist, gießt die überstehende Lauge ab, sucht einige der am besten ausgebildeten, zur Vergrößerung bestimmten Krystalle aus und bringt sie auf eine Glasplatte, welche in einem mehr hohen als flachen Gefäße liegt. Hierauf löst man in einer geringen Menge der abgegossenen Lauge etwas von dem trockenen Salze wieder auf, setzt diese Lösung der ganzen Flüssigkeit zu, übergießt damit die auf der Glasplatte befindlichen Krystalle und stellt das Ganze an einen Ort, wo die Temperatur möglichst gleichförmig ist, am besten in einen Keller.

Zweckmäßig hängt man in der Nähe ein Thermometer auf, um, bei etwaiger Temperatur-Veränderung, mehr oder weniger des Salzes wieder in der Lauge auflösen zu können.

Dieses Verfahren wird alle 12 bis 24 Stunden so lange wiederholt, bis die Krystalle die gewünschte Größe erreicht haben.

Bei etwas concentrirterer Lösung erhält man, wie der Verfasser im Archiv der Pharmacie sagt, selten gleich einzelne regelmäßige Krystalle. Je größer die Krystalle werden, umsomehr hat man darauf zu achten, ihnen die richtige Lage auf der Glasplatte zu geben; auch muß man, namentlich bei etwas concentrirter Lösung, die Krystalle jedesmal von anhängenden Unebenheiten behutsam befreien und sie dann wieder in die Lauge bringen.

Es ist nicht rathsam, in eine, wenn auch nur merklich warme Lösung Krystalle zu bringen, oder zu kalter Lösung, in welcher sich Krystalle befinden, heiße Lösung zu gießen, weil dadurch stets Risse und leichtes Zerbrechen der Krystalle zu befürchten ist. Wenn ein oder mehrere Theile eines Krystalles abgestoßen waren, so gelang es stets, dieselben durch die erwähnte Behandlung wieder völlig herzustellen.

Haben die Krystalle die gewünschte Größe erreicht, so ist es gut, sie in weniger concentrirte Lösungen, und zwar mehrere Tage hindurch am besten an

einem Orte, wo selbst die Temperatur sich vermindert, zu stellen, wodurch die Flächen glatt, ausgefüllt und die Kanten scharf werden.

Wie die Krystallisation der Metalle — Zink, Antimon, Wismuth — erzielt wird, ist bekannt. Man bringt sie zum Schmelzen, läßt sie so weit abkühlen, daß eine Kruste entsteht, stößt diese ein und gießt den noch flüssigen Theil aus.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Neuere Desinfections- und Desodorir-Mittel.

Nach zahlreichen Versuchen von Th. Taylor wird frisches Fleisch durch das Oel von Eucalyptus globulus ebenso wirksam desinficirt wie durch Carbolsäure; gleichzeitig wirkt dieses Oel als kräftig geruchlos machendes Mittel und giebt in Verbindung mit Seife einen namentlich für das Krankenzimmer angenehmen Ersatz für das Phenol.

Auch Terpentinöl wirkt, wie nach dem „Scient. american" in der Chemikerzeitung von Dr. H. Hartmann berichtet wird, kräftig desodorirend; ein Löffel davon einem Eimer Wasser zugesetzt, zerstört die üblen Gerüche von Aborten augenblicklich und erweist sich in Krankenräumen als mächtiges Hilfsmittel bei der Vernichtung von Krankheitskeimen und üblen Gerüchen, wirkt also ebenfalls gleichzeitig desinficirend und desodorirend.

Ganz kürzlich fand Taylor auch im Gasolin, einem Nebenerzeugnisse der Petroleumraffinirung, ein ebenso wohlfeiles, als auffallend kräftiges Desinfectionsmittel.

Diese Substanz zerstört die Keime von Pilzen und anderen Kryptogamen augenblicklich, vermag dagegen riechende Gase nicht zu desodoriren.

Als Lösungsmittel von Oelen und Fetten vernichtet es thierische Keime und fettige Entartung weicht seiner Anwendung. Es kann, wie Taylor versichert, unverdünnt zum Waschen zarter und empfindlicher Pflanzen sowohl als auch zum Reinigen von Geschwüren u. s. w. benutzt werden, da es, selbst auf die Zunge gebracht, durchaus nicht ätzend wirkt und keinerlei unangenehme Empfindung wachruft.

Ein einziger Tropfen, auf ein Insect gebracht, tödtet dasselbe und schon Gasolindämpfe wirken auf niedere Formen thierischen Lebens sehr zerstörend ein.

Auf eine Wunde oder einen empfindlichen Körpertheil gebracht, erzeugt das Gasolin beim Verdampfen ein Gefühl von Kälte, gleich darnach aber von gesteigerter Wärme. Wegen der großen Flüchtigkeit dieser Substanz müssen selbstverständlich alle Versuche bei Tageslicht, womöglich im Freien oder in gut gelüfteten Räumen vorgenommen werden.

Einer Ansteckung durch verdächtige Postsendungen u. dgl. läßt sich mittelst Gasolin entweder durch Eintauchen in dasselbe oder durch Benetzen ihrer Oberfläche mit der Flüssigkeit leicht begegnen; die letztere durchdringt alle porösen Substanzen, wie Leder, Handschuhe, Banknoten und andere Papiere, Bänder, Kleidungsstücke, Seide, Baumwolle, Leinen u. s. w., mit blitzartiger Schnelligkeit und verdampft, ohne Beschädigung der Gegenstände, binnen wenigen Minuten.

Taylor hat wiederholt versiegelte Briefe auf einige Augenblicke in Gasolin getaucht, so daß ihr Inhalt durch und durch davon befeuchtet war, und nach Verlauf von weniger als fünf Minuten war die Flüssigkeit vollständig verdampft, so daß die Briefe trocken und ohne Flecken erschienen und gut desinficirt waren.

Pennès hat ein neues Desinfections- und Conservirungsmittel unter der Bezeichnung Etherole antiseptique bereitet. Dasselbe hat Salicylsäure und Eucalyptol zur Basis. Zootomische Präparate werden durch dieses Mittel ausgezeichnet conservirt. Auch die in zahlreichen Hospitälern und mehreren anatomischen Secirsälen gemachten Beobachtungen und Erfahrungen sprechen höchst günstig für die fäulnißwidrigen, reinigenden und die Narbenbildung befördernden Eigenschaften dieses neuen chemischen Präparates.

Neues Düngmaterial und Cellulose aus Lumpen.

Nach dem Reichspatente von Dr. **L. Rißmüller** und Dr. **H. Wiesinger** in Göttingen.

Um aus Lumpen und Haaren ein stickstoffreiches Düngmaterial und Cellulosemasse für Papier-Fabrikation herzustellen, werden die Lumpen oder Haare mit sehr verdünnter, auf 100° C. erwärmter Kalkmilch behandelt.

4 Kilogramm Calciumoxyd werden mit 200 bis 300 Kilogramm Wasser gemischt, durch eingeleiteten Wasserdampf in hölzernen und eisernen Fässern auf 100° C. erhitzt und in diese Flüssigkeit 50 Kilogramm der zu präparirenden Masse eingetaucht.

Durch fortgesetzte Dampfzufuhr wird der Faßinhalt im Sieden und in fortwährend mischender Bewegung erhalten. Nach 50 bis 60 Minuten werden die Lumpen oder Haare aus der heißen Flüssigkeit genommen, die nach Zusatz der angegebenen Menge Kalk sofort wieder zu derselben Operation verwendbar ist.

Die nassen Lumpen werden durch Pressen von der Hauptmenge der Lösung getrennt und dann auf Darren getrocknet.

Die stickstoffhaltigen Stoffe — Wollstoff und Haare — sind hernach im feuchten Zustande zwischen den Fingern leicht zu einem Breie, im trockenen zu dem feinsten Pulver zerreibbar.

Die in den Lumpen enthaltene Cellulose — Leinen und Baumwolle mit den Lumpen theils verwoben, theils vernäht — bleibt dagegen völlig unverändert und kann von der stickstoffhaltigen Substanz auf mechanischem Wege getrennt werden.

Das stickstoffreiche Pulver dient, nach Zusatz der zur Neutralisation des Kalkes nöthigen Menge Schwefelsäure in der Dünger-Fabrikation dazu, in den Kunstdünger die gewünschte Menge Stickstoff einzuführen. Das Pulver ist ein vorzüglicher, leicht zersetzlicher Stickstoffdünger, der an Werth dem schwefelsauren

Ammoniak nicht nachsteht, dagegen das sogenannte Fleischmehl beiweitem übertrifft. Andererseits haben das Leinen und die Baumwolle, die aus den Lumpen erhalten werden, denselben Werth für die Papier-Fabrikation wie leinene, beziehungsweise baumwollene Lumpen.

Die Vorzüge der neuen Methode vor der bisher zur Verarbeitung von Lumpen und Haaren angewendeten beruhen hauptsächlich darin, daß man darnach den gesammten Stickstoff der Lumpen u. s. w. in einer für die Dünger-Fabrikation direct brauchbaren Form gewinnt, während man früher nur einen Theil desselben gewinnen konnte, und weiter, daß man auch die Cellulose in reinem Zustande erhält, während man diese früher, um einen Theil des Stickstoffes zu verwerthen, vernichten mußte.

Neue transportable Obst-Dörröfen zum sofortigen Gebrauche.

Mittheilung von der Herdfabrik der Gebrüder **Röder** in Darmstadt.

Diese neuen transportablen Obst-Dörröfen, fertig zum Gebrauche, sind aus starkem Eisenbleche hergestellt, im Ganzen 60 Centimeter breit, 50 Centimeter tief und 160 Centimeter hoch, und werden, wie bereits erwähnt, fertig zum Gebrauche versandt.

Der sowohl für Holz, Torf, Kohlen u. s. w. eingerichtete Feuerraum ist mit Chamottesteinen ausgefüttert und oben mit einer Gußplatte abgeschlossen, welche vor dem Gebrauche mit einer Lage Sand überschüttet wird.

Die Hitze, beziehungsweise der Rauch des Feuers, tritt unter dieser Platte an der hinteren Seite des Dörrofens in ein starkes Rohr, welches in der Mitte des Ofens in Hufeisenform nochmals durch denselben geleitet wird, um denselben nach oben mehr zu erwärmen.

Die Hitze im Ofen ist ganz gleichmäßig und kann durch einen an der Decke des Ofens angebrachten Schieber, ebenso wie der sich bildende Dunst regulirt, beziehungsweise abgelassen werden.

Das Obst wird auf acht hölzernen Hürden von 60 Centimeter Breite und 80 Centimeter Tiefe vorgeschoben und kann vermittelst kleiner Oeffnungen, welche an den Thüren angebracht sind, beobachtet werden.

Der Preis dieser transportablen Obst-Dörröfen beläuft sich auf 90 Mark.

Neues, patentirtes Gummipolster für Pferdehufe, welches den Strahl nicht deckt.

Von **G. A. Kästner** in Plagwitz-Leipzig.

Bei dem Einlegen der Gummiunterlagen wird zuerst der an dem Zehentheil der Gummiunterlage befindliche Blecheinsatz unter das Hufeisen gelegt; die Schenkelenden der Gummiunterlage werden durch Zusammendrücken mit der Hand in ihrer natürlichen Breite circa 20 Millimeter reducirt und dadurch die an der Außenseite der Schenkelenden befindlichen Blecheinsätze ebenfalls unter das Hufeisen geführt.

Durch die drei vorne und an den Seiten befindlichen Blecheinsätze, welche zwischen dem Huf des Pferdes und das Hufeisen zu liegen kommen, und durch

die Elasticität des Gummis wird die Gummiunterlage so fest gehalten, daß sie von selbst nicht herausfallen kann.

Nach dem Einlegen der Gummiunterlage steht, wie die Illustrirte landwirthschaftliche Zeitung mittheilt, dieselbe noch 3 Millimeter über das Hufeisen hervor; das Pferd tritt statt wie bisher auf das Hufeisen, nur auf die Gummiunterlage, und dadurch wird der Stoß, welchen die Last und die Bewegung des Pferdes bei jedem Schritte auf den Huf, beziehungsweise auf die Sehnen und Muskeln überträgt, ganz bedeutend reducirt, weil die Elasticität des Gummis in diesem Falle den eigentlichen Stoß aufnimmt.

Bei Anwendung der Gummiunterlage wirkt der durch die Bewegung des Pferdes entstehende Stoß auf die volle innere Fläche des Hufes und dadurch wird die Conservirung des Hufes bei jeder Anstrengung des Pferdes gefördert. Auch ist der Huf durch die Gummiunterlage gegen das Einstechen spitzer Gegenstände geschützt und wird das Wachsen und die Conservirung des Hufes nicht gestört, weil der Strahl seinem natürlichen Bestreben nach sich frei entwickeln und der Huf zu jeder Zeit gereinigt werden kann.

Die zu der günstigen Fortentwicklung des Hufes unbedingt nöthige Feuchtigkeit wird dem Hufe durch die Gummiunterlage nicht entzogen, weil der Strahl nicht eingeschlossen ist.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Entfernung von Silberflecken aus der Wäsche, ohne Anwendung von Cyankalium.

Mittheilung von **Ph. Rust**, Salinen-Inspector in Amberg.

Man benetzt vorerst den Flecken mit Jodtinctur, reibt ihn etwas zwischen den Fingern, um die Bildung von Jodsilber im Innern der Fäden zu befördern, träufelt dann ein wenig Aetzammoniak (Salmiakgeist) darauf und wäscht nun in reinem Wasser leicht aus.

Es erscheint jetzt, soweit die Benetzung mit Jodtinctur sich erstreckte, ein dunkler, schwarzblauer Flecken, dieser Flecken bleicht sich aber, wenn man den Gegenstand feucht dem Lichte, besonders dem directen Sonnenlichte aussetzt, in kurzer Zeit, etwa in 24 Stunden, vollständig aus und der Silberflecken ist verschwunden.

Bei Stoffen von animalischer Faser zeigt sich der schwarzblaue Flecken nicht, allein es lassen sich Silberflecken auf die ebenbezeichnete Weise selten vollständig aus ihnen entfernen, doch werden sie stets mehr oder weniger blaß. Es hängt dies mehr oder weniger viel von der Farbe der Stoffe ab, von denen auch manche durch Jodtinctur und Aetzammoniak fast gar nicht afficirt, andere dagegen sehr stark verändert werden. In letzterem Falle, d. h. wenn die Veränderung von Aetzammoniak herrührt, kann man die ursprüngliche Farbe wieder herstellen, wenn man den Gegenstand mit verdünnter Essigsäure behandelt.

Die Redaction der deutschen Photographenzeitung, der wir diese Mittheilung verdanken, bemerkt hierzu, daß die Jodtinctur, so vorzüglich sonst die ganze Methode ist, wegen ihres Alkoholgehaltes die Haut afficire, und empfiehlt zum Reinigen der Hände von Silberflecken die Verwendung von jodirtem Wasser — 7·5 Gramm Jod, 10 Gramm Jodkalium und 250 Gramm Wasser —, welches mit 2 bis 4 Theilen Wassers verdünnt noch wirksam genug ist.

Sollten bei Zeugstoffen die Farben einer Einwirkung des Ammoniaks nachgeben, so bediene man sich dafür des mehr indifferenten Fixirnatrons, welches natürlich dann gründlich ausgewaschen werden muß.

Herstellung eines vortrefflichen Klebemittels.

Mittheilung von Dr. **Georg Thenius.**

Es kommen unter verschiedenen Namen, namentlich aus Paris, neuerdings Klebemittel in den Handel, die zu sehr hohen Preisen im Handel verkauft werden, weshalb es, nach des Verfassers Mittheilungen in der Chemikerzeitung, gewiß von allgemeinem Interesse ist, wenn dem Leser eine möglichst billige und gute Vorschrift dafür gegeben wird.

Man übergießt 5 Kilogramm feine Kartoffelstärke mit einer Mischung von 200 Gramm chemisch-reiner Salpetersäure und 2 Kilogramm destillirtem oder Flußwasser, rührt gut um und läßt an einem warmen Orte bei 28—30° C. 24 Stunden unter öfterem Umrühren stehen; dann erwärmt man die Mischung bis auf 100° C., fügt nach und nach 2—3 Kilogramm Flußwasser dazu und kocht so lange, bis die Masse anfängt, dick und durchsichtig zu werden. Um dieses zu beschleunigen, fügt man noch 50 Gramm reine Salpetersäure, mit 1 Kilogramm Wasser verdünnt, dazu und kocht, bis die Flüssigkeit klar geworden ist, dann verdünnt man noch etwas, wenn sie zu dick ist, und gießt auf ein wollenes Tuch zum Filtriren. Hierauf löst man 5 Kilogramm Gummi arabicum und 1 Kilogramm Zucker in 4—5 Kilogramm Flußwasser unter langsamem Erwärmen auf, giebt, wenn sich noch nicht Alles gelöst hat, etwas Wasser dazu, filtrirt sorgfältig durch ein wollenes Tuch und setzt zu der filtrirten Masse 50 Gramm reine Salpetersäure zu, mit etwas Wasser gemischt, erwärmt bis auf 100° C. eine Stunde, fügt während dieser Zeit obige Lösung der Stärke zu und läßt bei der gleichen Temperatur stehen, bis Alles klar geworden ist. Wenn die Flüssigkeit nicht ganz klar ist, so löst man 250 Gramm geschnittene Hausenblase in 3 Kilogramm Wasser und 1 Kilogramm Weingeist durch Kochen auf, bis aller Weingeist verflogen ist, filtrirt durch ein wollenes Tuch, setzt 10—20 Gramm Salpetersäure dazu, erwärmt nochmals und giebt die Flüssigkeit portionsweise zu obiger Masse. Wenn sich die Masse trübt, so filtrirt man nochmals durch ein wollenes Tuch. Die Consistenz kann nach Belieben gegeben werden. Dieses flüssige Klebemittel hat den Vorzug, daß es nie verdirbt, nicht schimmelt, eine sehr starke Klebekraft und schönen Glanz besitzt. Man kann die Masse zum Gummiren von Briefumschlägen und allerhand Marken benutzen, auch vorzüglich zu Buchbinderarbeiten.

Amerikanischer Lack für Schlosserwaaren.

Bekanntlich sind die amerikanischen Schlösser mit einem Lacke überzogen, welcher allerwärts seiner vortrefflichen Eigenschaften wegen die Aufmerksamkeit erregte.

Nun werden zur Herstellung des schwarzen Eisenlackes, wie er in Amerika üblich ist, im „Metallarbeiter" folgende Vorschriften gegeben:

a) Geschmolzener Asphalt 22 Kilogramm, gekochtes Oel 451, Mennige und Bleiglätte je 3·2 Kilogramm, Zinkvitriol getrocknet und gepulvert 1·4 Kilogramm. Das Ganze wird etwa zwei Stunden gekocht und sodann hinzugefügt: 101 heißes Leinöl und dunkler geschmolzener Bernstein 4.1 Kilogramm, sodann wird noch zwei Stunden weiter gekocht, bis sich ein Tropfen der Masse, nachdem er abgekühlt ist, zu einer Pille rollen läßt und dieselbe dann in 1101 Terpentinöl gerührt.

b) Asphalt 23 Kilogramm und dunkles Animeharz werden zusammengeschmolzen, sodann 541 Leinöl dazu gegeben und wie oben gekocht; hierzu kommen noch 4·5 Kilogramm dunkler Bernstein, der geschmolzen mit 91 Leinöl gekocht ist. Trocknendes Oel wird damit gemischt und sodann wie oben angegeben, verfahren.

c) Gebrannte Umbra 230 Gramm (in Oel gerieben) und 135 Gramm Asphalt in heißem Oel gelöst, werden gemischt und 4·51 gekochtes Oel hinzugefügt, sodann noch einmal gekocht und mit Terpentin verdünnt.

d) Bleiglätte 4 Theile, gekochtes Oel 87 Theile, Terpentingeist 2 Theile, Mennige 6 Theile, Umbra 1 Theil, Schellack 1 Theil, Bleizucker 2 Theile, Zinkvitriol 1 Theil.

Alle Bestandtheile, mit Ausnahme des Terpentins und eines Theiles des Oels, werden gemischt und zusammen durch 5 Stunden unter fortwährendem Rühren gekocht. Das Oel wird von Zeit zu Zeit hinzugefügt, um das Aufschäumen zu verhindern, und der Terpentin wird erst beigegeben, wenn die Mischung fast ganz erkaltet ist. Der Lack wird nicht mit dem Pinsel aufgetragen, sondern durch Eintauchen.

Conservirung von Papierschildern.

Anläßlich einer Fragestellung hinsichtlich der Conservirung von Papierschildern an feuchten Orten, wie beispielsweise in Kellern, wobei sich häufig Schimmelgebilde im Papiere unter dem Lacke zeigen, wird in der pharmaceutischen Zeitung Rath ertheilt.

Es erscheint empfehlenswerth, die Schilder mit salicylsäurehaltiger Gummilösung aufzukleben, und zwar läßt man die Lösung — 1 Theil Gummi, 3 Theile Wasser — erst etwas in die Rückseite der Schilder einziehen, beziehungsweise darauf trocknen, streiche dann wieder auf und klebe damit die Schilder fest.

Darauf werden die signirten Gefäße entweder im Trockenschrank oder durch Eingießen von warmem Wasser so weit durchwärmt, daß die Schilder wirklich trocken sind, also nicht nur lufttrocken.

Beim Lackiren ist das Daraufhauchen zu vermeiden; kurz, man trage den ack nur auf den völlig trockenen Schild auf, dann nach mehreren Tagen noch nmal dünnen Lack. Diese Schilder hielten sich gut und fleckenrein.

Es ist auf diese Art einer Verwesung unter dem Lacke nach Möglichkeit rgebeugt, wie sich aus chemischen und anderen bekannten Gründen leicht ergab.

Auch muß der Lack gut über die Ränder hinaus, 2 Millimeter breit, fgestrichen werden.

Verfahren zum Imprägniren von Kleidungsstoffen.

Mittheilung von **Siedrath**, Dampfkessel-Inspector in Dresden.

Veranlaßt durch einen Unfall in einer Zünderfabrik, bei welchem Arbeiterinnen, deren Kleider in Brand gerathen waren, bedeutende Verletzungen itten, hat der Verfasser, wie er im Dresdener Ingenieur-Verein mittheilte, rsuche über das Imprägniren von Kleidungsstoffen angestellt.

Es wurde zunächst eine Tränkung der Kleiderstoffe mit 5percentiger und dann mit 10percentiger Alaunlösung ausgeführt. Diese Versuchsreihen ergaben n ungünstiges Resultat, da die mit Alaunlösung imprägnirten Stoffe nach wie r mehr oder weniger mit heller Flamme brannten.

Außerdem werden die Stoffe (leinene und baumwollene) durch die Alaunsung unansehnlich.

Dagegen lieferte eine 5percentige Lösung von phosphorsaurem Ammoniak llständig gelungene Ergebnisse, da mit dieser Lösung imprägnirte Kleiderstoffe cht mehr mit heller Flamme brennen, sondern nur noch durch Verkohlen zu runde gehen.

Endlich wurde eine Lösung, die 5 Percent Alaun und 5 Percent phosphorsaures Ammoniak enthält, zum Tränken leinener und baumwollener Stoffe nutzt und auch dadurch erreicht, daß die Stoffe nicht mehr brennen.

Die mit phosphorsaurem Ammoniak behandelten Stoffe brannten selbst nn nicht, wenn sie zuvor mit Schießpulver stark eingerieben worden waren. as Schießpulver verpuffte, ließ aber den Stoff unverbrannt.

Die Kosten der Tränkung berechnen sich für ein Kleid auf etwa 2·5 Mark. ie Stoffe sind von Schlichte zu befreien; sie können durch Naßwerden, Auswaschen, die Unverbrennlichkeit wieder einbüßen.

Da die Stoffe indeß nur in bedachten Räumen getragen werden und ch dem erfolgten Auswaschen abermals für die Ausgabe von 2·5 Mark neu prägnirt werden können, so ist hierin ein wesentlicher Nachtheil nicht zu erblicken.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Ueber das neue Präparat **Celloidin**, welches sich die Schering'sche Fabrik in Berlin s Ersatz für Collodiumwolle hat patentiren lassen, und welches seiner vollkommenen ngefährlichkeit wegen auch von den Bahngesellschaften zum Transporte angenommen wird,

berichten einiges Interessante die photographischen Notizen. Das Präparat kommt in durchscheinenden, circa 1 Centimeter dicken Tafeln in den Handel. Dieselben lassen sich, so lange sie nicht sehr eingetrocknet sind, sehr leicht schneiden. Angezündet brennt das Präparat unter Knistern langsam ab, unvergleichlich langsamer als Collodiumwolle, und wird selbst beim Erhitzen im Reagensglase nicht zur Explosion gebracht. Das Celloidin löst sich in einem Gemische von Alkohol und Aether langsamer als Collodiumwolle. Das hierdurch erhaltene Collodium ist fast vollkommen klar und zeigt nur eine ganz geringe Trübung; das Celloidin muß als ein treffliches und sinnreiches Auskunftsmittel statt der Collodiumwolle bezeichnet werden, welches vermuthlich durch Uebergießen von Collodiumwolle mit einer geringen Menge von Alkohol-Aether, Einpressen der breiigen Masse in Formen und oberflächliches Trocknenlassen, beziehungsweise durch theilweises Eindampfen von Collodium, erzeugt werden dürfte.

Zum **Färben von Kinderspielwaaren**, namentlich solcher aus Kautschuk, hat Turpin, Kautschukwaaren-Fabrikant in Paris, Rue de Charonne 66, viele unschädliche Farbstoff-Nuancen hergestellt. Als neu sind darunter namentlich die rothen und Eosinlacke hervorzuheben. Das Eosin giebt mit Magnesia, Thonerde und namentlich Zinkoxyd schöne, rothe Lacke von um so reicherer Nuance, je größer der Eosingehalt. Die von Turpin mit Zinkoxyd und Eosin hergestellten rothen Lacke widerstehen dem Lichte und können statt des besten Zinnobers verwendet werden. Durch Zusatz verschiedener Mengen von chromsaurem Zinkoxyd erhält man Farben, welche statt der Mennige und der Chromgelbe Verwendung finden können; mit Ultramarinblau werden violette erhalten, die zwar mehr oder weniger stumpf, aber echt sind. Turpin hat auch gelbe Lacke von Fluorescein, rein oder mit anderen unschädlichen Farben gemischt, zu verwenden gesucht. Dieselben sind aber nicht widerstandsfähig gegen Licht; schon nach wenigen Tagen werden sie im Sonnenlichte verändert und schließlich zerstört. Die Eosinlacke sind dagegen, nachdem sie ein Vierteljahr lang dem Sonnenlichte ausgesetzt waren, ebenso lebhaft, wie wenn sie im Dunkeln aufbewahrt waren. Eben so widerstandsfähig sind sie gegen Wärme: man kann sie mit Schwefel, Zinkoxyd u. s. w. in Kautschukmasse einmengen, und diese dann auf die zum Vulkanisiren nöthige Temperatur erhitzen, ohne daß die Farbe sich im geringsten ändert.

Der **amerikanische Universalspund** läßt sich sowohl für Gährungsfässer, als auch für gewöhnliche Bier- und Weinfässer benützen. Er besteht nach dem „Maschinenbauer" ganz aus Kupfer und ist überall, wo er mit der Flüssigkeit in Berührung kommen kann, verzinnt. Der conische Theil ist mit Gewinde versehen, welches ein leichtes Befestigen in den Fässern gestattet, wobei man den Spund mittelst der beiden Vorsprünge anfassen kann. Der Theil, welcher den Deckel bildet, ist auf den conischen Theil aufgeschraubt. Um das Auf- und Abschrauben leicht bewerkstelligen zu können, ist oberhalb des Deckels ein sechskantiger Ansatz angebracht, der für einen Schlüssel zum Angriffe dient. Der untere (conische) Theil ist mit zwei Löchern durchbohrt, von denen das eine zur Herstellung der Verbindung zwischen dem Fasse und dem Hohlraume des Deckels dient, während das andere Loch mit der äußeren Luft communicirt. Jedes der beiden Löcher kann mittelst einer kleinen Bleikugel, die mit Kautschuk überzogen ist, beliebig geschlossen werden. Eine Scheidewand verhindert, daß durch irgend welche Bewegung des Fasses die Kugel von der Oeffnung sich entferne, die sie verschließen soll. Wenn man diesen Spund auf einem Gährungsfasse anbringt, so wird die Kugel zum Verschluße des Canales benützt. Das sich entwickelnde Gas hebt alsdann die Kugel momentan und entweicht, bis das Gleichgewicht zwischen dem inneren und äußeren Drucke wieder hergestellt ist. Der eine Sitz ist höher als der andere, so daß der sich entwickelnde Schaum emporsteigen kann, ohne die Deckel zu verstopfen. Für den Fall, daß der Spund für ein gewöhnliches Bier- oder Weinfaß verwendet wird, bringt man die Kugel auf die entsprechende Oeffnung. Wenn die Flüssigkeit abgezogen wird, so verdünnt sich die im Fasse enthaltene Luft, und es tritt ein Moment ein, bei welchem die Kugel vom äußeren Luftdrucke gehoben wird, indem atmosphärische Luft in das Faß eindringt und so gleichfalls das Gleichgewicht zwischen innerem und äußerem Drucke herstellt. Es tritt aber nicht mehr Luft ein, als zu

dem Zwecke nothwendig ist. Dieser Spund ist besonders für Bierfässer zu empfehlen, indem derselbe bei geschlossenem Hahne den Austritt der Kohlensäure verhütet. Beim Abziehen dagegen gestattet er den zum Ablaufen der Flüssigkeit nöthigen Zutritt, während, sobald der Hahn geschlossen wird, der Spund sofort einen hermetischen Verschluß herstellt. Hieraus folgt, daß während der ganzen Dauer des Abziehens das Bier nicht schal wird, indem die Kohlensäure nicht entweichen kann.

Ueber die **Entölung und Entfettung von Petroleumfässern** bringt die neue Wochenschrift für den Oel- und Fettwaarenhandel beachtenswerthe Mittheilungen. Zunächst hat man darauf zu sehen, daß bei solchen Fässern eine etwa noch festsitzende innere Dichtung, etwa eine Leimschichte, durch Abschaben oder besser Abreiben ganz entfernt werde. Hierauf werden dieselben mit Petroleumnaphta (Petroleumäther) bei geschlossenem Deckel einigemale und stets nach längeren Pausen kräftig durchgeschüttelt, wobei das in den Holzporen befindliche fette Oel von der Naphta zum größten Theile herausgezogen wird. Der Petroleumäther wird dann ausgeleert und das Faß mit einer neuerdings eingebrachten geringen Menge reiner Naphta einigemale durchgeschüttelt. Der noch im Fasse befindliche Petroleumäther wird durch das nachfolgende Dämpfen beseitigt. Es wird hierzu das vollständig leere Faß durch die Mündung eines Rohres geschlossen, welches überhitzten, bis 140° C. heißen Wasserdampf einströmen läßt. Hierbei ist sorgfältig zu beachten, daß der heiße Dampf anfänglich sehr spärlich in das Innere gelange, damit das Holz durch Reißen und Bersten nicht Schaden leide. Erst nach einigen Minuten läßt man den Dampf reichlich ein, so daß sich das ganze Faß bis zur Temperatur des letzteren selbst erhitzen kann. Den abgehenden Dampf, welcher reichlich Wasserdämpfe mit sich führt, kann man zunächst noch durch eine Reihe anderer auszudämpfender Fässer streichen lassen, ehe man ihn in einem kalten Raume zu Wasser verdichtet, auf welchem sich auch die leichtere Naphta schwimmend absetzt. Das Innere des Fasses selbst ist nach dem genügenden Ausdämpfen vollkommen fettfrei und geruchlos, so daß es zur Aufbewahrung von Getränken dienen kann. Das eben beschriebene Verfahren, um Fett enthaltene Fässer, besonders Petroleumfässer zu reinigen, ist im Großen leicht und bequem, und mit nicht sehr bedeutenden Kosten auszuführen, und verdient das einzig rationelle genannt zu werden.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die künstlichen Düngemittel, Darstellung der Fabrikation des Knochen-, Horn-, Blut-, Fleisch-Mehles, der Kalidünger, des schwefelsauren Ammoniaks, der verschiedenen Arten Superphosphate, der Poudrette u. s. f., sowie Beschreibung des natürlichen Vorkommens der concentrirten Düngemittel. Ein Handbuch für Fabrikanten künstlicher Düngemittel, Landwirthe, Zuckerfabrikanten, Gewerbetreibende und Kaufleute. Von Dr. S. Pick, Fabrikant chemischer Producte. Mit 16 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Der Chemisch-technischen Bibliothek XXXIV. Band.

Dieses Werk steht wohl einzig in seiner Art da, indem es in klarster, eingehendster und leichtverständlichster Weise vollständig mit der Fabrikation der künstlichen Düngemittel vertraut macht. Die reichen Erfahrungen, welche der Verfasser, der auch unseren Lesern durch manchen hochinteressanten Artikel bestens bekannt ist, in seiner praktischen Lebensstellung sich zu erwerben Gelegenheit hatte, sind hier zum Nutzen Aller verwerthet.

Nach der Einleitung werden zunächst die kalimhaltigen Düngemittel, hierauf die Bestimmung des Kaliums, dann die stickstoffhaltigen Düngemittel, die Bestimmung des Stickstoffes, die phosphorsäurehaltigen Düngemittel, die menschlichen Excremente und endlich die Anwendung der künstlichen Düngemittel besprochen.

Das ebenso belehrende als praktische Buch darf einer freundlichen Aufnahme überall sicher sein. D. K.

Die Handsägen und Sägemaschinen. Descriptiver Theil. Von W. F. Exner, Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien. Mit einem aus 43 Folio-Tafeln bestehenden Atlas, gezeichnet von Ferdinand Walla

und 181 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Weimar, 1878. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt. Preis mit Atlas 24 Mark.

Der Name des Verfassers bürgt für die Vortrefflichkeit des oben angezeigten Werkes, welches, in jeder Beziehung vorzüglich, diesen wichtigen technischen Theil zur Anschauung und zum Verständnisse bringt.

Einzelne Capitel sind wahre Musterstücke der descriptiven Behandlung der Maschinenbranche.

Technische Bibliotheken und Fabrikanten von Arbeitsmaschinen werden des stattlichen, auch äußerlich vorzüglich ausgestatteten Werkes kaum entrathen können. D. K.

Handbuch der Liqueur-Fabrikation, enthaltend die neuesten Methoden der Liqueur-Fabrikation, die Bereitung der in Syrup und Branntwein eingemachten Früchte, Syrupe, Conserven, der parfümirten Oele, Absynthe, des Wermuths, der süßen Weine und mousirenden Wasser nebst Beschreibung der besten Apparate. Nach dem Französischen des P. Duplais frei bearbeitet von L. Gumbinner, Brennerei-Director in Berlin. Dritte, neu bearbeitete Auflage. Mit 26 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin, Verlag von Wiegandt, Hempel u. Parey. 1878. Preis 4 Mark.

Dieses recht praktische Buch enthält eine vollständige Anleitung zur Liqueur-Fabrikation unter Herbeiziehung alles dessen, was nur in einigem Zusammenhange hiermit steht.

Die gesammte Darstellung setzt zu ihrem Verständnisse unendlich wenig voraus und ist außerdem in so lichtvoller und durchsichtiger Weise abgefaßt, daß selbst Derjenige, welcher nur die allerdürftigsten Kenntnisse mitbringt, das Buch mit großem Vortheile zu verwenden vermag.

In Folge eines sehr ökonomischen Druckes bietet das nun in dritter Auflage erscheinende Werk in quantitativer Hinsicht die reichste Fülle und die den Text erläuternden Holzschnitte sind durchgängig von musterhafter Ausführung. D. K.

Vaterländisches Ehrenbuch. Geschichtliche Denkwürdigkeiten aus allen Ländern der österreichisch-ungarischen Monarchie. Herausgegeben von Albin Reichsfreiherr von Teuffenbach zu Tiefenbach und Maßwegg. Wien und Teschen. Druck und Verlag von Carl Prochaska. 1878. Preis einer Lieferung: 15 Kr. ö. W. Vollständig in 18 Lieferungen.

„Aller Ehren ist Oesterreich voll!" Diese stolze Devise darf mit Recht eine Monarchie führen, welche eine so glänzende Vergangenheit besitzt, wie der österreichisch-ungarische Staat. Die Herausgabe des „Vaterländischen Ehrenbuches" ist ein wahrhaft patriotisches Unternehmen, dem jeder Oesterreicher das beste Gedeihen aufrichtig wünschen wird.

Die Gliederung des reichen Materiales wird folgende sein: Die erste Abtheilung enthält größere geschichtliche Denkwürdigkeiten und Schilderung einzelner Regenten österreichischer Länder, sowie einzelner Mitglieder des österreichischen Kaiserhauses; die zweite Abtheilung bringt Charakterzüge, einzelne Heldenthaten und kurze Biographien von Regenten, Fürsten, Feldherren und Kriegern, und endlich die dritte Abtheilung denkwürdige Briefe geschichtlich bekannter Persönlichkeiten.

Wir sind sicher, daß das „Vaterländische Ehrenbuch" im ganzen Reiche die freudigste und wärmste Aufnahme findet. D. K.

Handbuch der gesammten Metallwaaren-Fabrikation. In zwei Theilen bearbeitet von F. W. Abbaß, Gelbgießer, Schwertfeger und Metallarbeiter in Eisenach. Zweiter Theil, enthaltend die Fabrikationsweisen der Waaren von Kupfer, Messing, Tombak, Talmigold, Bronze oder Rothguß, Neusilber und Aluminium, vergoldeter, versilberter, vernickelter u. s. w. Waaren, sowie neuer und verbesserter Maschinen und Werkzeuge. Mit einem Atlas von 20 Foliotafeln, enthaltend 290 Figuren. Weimar, 1878. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Dieses Werk hat bereits in der technischen Literatur die beifälligste Aufnahme gefunden und ist schon in manchen seiner Theile förmlich excerpirt worden.

Die zahlreichen, rein praktischen Anleitungen, welche dasselbe enthält, sichern ihm einen hervorragenden und dauernden Werth. —*—

Neue Zeitschrift für die österr.-ungar. Spiritusindustrie. Unter Mitwirkung anerkannt tüchtigster Kräfte redigirt von Moritz Hatschek. Jährlich 24 Nummern. Ganzjähriges Abonnement 6 fl., halbjährlich 3 fl. A. Hartleben's Verlag in Wien.

Unter obigem Titel begann in A. Hartleben's Verlag in Wien soeben eine neue Zeitschrift zu erscheinen, welche die vollste Aufmerksamkeit der Fachkreise um so mehr verdient, als unter den heutigen Productionsverhältnissen es für das Gedeihen des Einzelnen wie des Gewerbes unerläßlich erscheint, der Wissenschaft und dem Fortschritte der Praxis aufmerksamst zu folgen, um nicht hinter der strebsamen Concurrenz zurückzubleiben. Diese Zeitschrift nun wird es als ihre Aufgabe betrachten, alle neuen Erfahrungen auf dem Gebiete der Spiritusindustrie von dem Gesichtspunkte unserer speciellen Verhältnisse klar zu beleuchten und dieselben den Interessen der heimischen Industrie dienstbar zu machen.

Der reiche Inhalt der ersten Nummer (16 Quartseiten) läßt das Beste erwarten.

Aus der Kalender-Literatur.

Auch die Kalender-Literatur hat ihre Specialitäten ausgebildet. Mit jedem Jahre fast mehren sich die Kalender-Ausgaben für ganz bestimmte Berufskreise, wobei den rein praktischen Bedürfnissen der einzelnen Geschäftskategorien eine möglichst sorgfältige Berücksichtigung zugewendet wird.

Oesterreichisch-ungarischer Berg- und Hüttenkalender pro 1879. Wien, Verlag von Moritz Perles, mit reichen, technischen Notizen und sehr praktisch eingerichtetem Kalendarium. Aus demselben Verlage: Oesterr.-ungar. Eisenbahn-Kalender für 1879; Oesterr.-ungar. illustr. Mühlen-Kalender. II. Jahrgang, 1879; Illustr. Jagd-Kalender pro 1879; Oesterr.-ungar. Bank- und Börse-Kalender, 1879, (sämmtliche Verlag von Moritz Perles in Wien). Alle durchaus praktisch und für die betreffenden Berufskreise gut verwendbar.

Kalender für Holzhändler, Zimmermeister und Bautischler. Leipzig, Verlag von Schwarzkopff und Welter, eine Fülle recht wohl verwerthbarer Anleitungen zu Berechnungen, Beurtheilungen von Hölzern u. s. w. enthaltend.

Fromme's österr.-ungar. Müller-Kalender. Wien, k. k. Hofbuchdruckerei von Carl Fromme. Interessante Berichte über die Pariser Weltausstellung und über Walzenmüllerei, nützliche Mittel zur Verbesserung der Mühle und solcher zur Verhütung von Schaden, zahlreiche Umrechnungs-Tafeln bilden den reichen Inhalt dieses sehr empfehlenswerthen Kalenders. D. K.

Fragekasten.

Frage Nr. 5: Wer vermag eine sichere Anweisung zur Bereitung eines Gummi- oder Guttapercha-Ueberzuges für Spazier- und Peitschenstöcke zu geben? Dieser Ueberzug darf beim Biegen keine Risse oder Sprünge bekommen, der Farbe nach kann derselbe weiß, schwarz, gelb, grün oder röthlich sein. Die betreffende Substanz wird, wie ich weiß, auf die Stöcke mittelst der Hand in einem butterartigen Zustande aufgetragen und trocknet nach 24 Stunden.

R. N.

Frage Nr. 6: Giebt es ein Verfahren, Zinn auf chemischem Wege dauernd und glänzend schön herzustellen?

Prg. A. F.

Frage Nr. 7: Wer liefert ein Oel, zur Kunstbutter-Fabrikation geeignet, von schöner, heller Farbe, geruch- und geschmackfrei?

Amsterdam. B.

Frage Nr. 8: Wie verfährt man bei „Verzinkungen"?

Brg. O. E.

Frage Nr. 9: Welches Werk kann als ein vorzüglicher Rathgeber für Mechaniker, mit besonderer Rücksicht auf elektrische Beleuchtung, empfohlen werden?

W. C. K.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 55: (Jahrgang 1878, S. 608.) Die Frage, wie Metalle durch chemische Agentien dauernd und glänzend gefärbt zu werden vermögen, dürfte durch die nachstehende Mittheilung, welche wir dem „Metallarbeiter" verdanken, eine sicher befriedigende Lösung erfahren. Metalle können sehr schnell gefärbt werden, wenn die zu färbende Fläche eine dünne Schichte Schwefelsäure erhält. Gemäß der Dicke der aufgetragenen Schichte und der Dauer der Wirkung können verschiedene Farbentöne in Gold, Kupfer, Carmin, Kastanienbraun, reines Anilinblau und röthlich-weiß erlangt werden. Diese Töne fallen alle brillant aus. Wird besondere Vorsicht auf Säuberung der für die Färbung bestimmten Metallflächen verwendet, so wird der Farbenglanz ein nachhaltiger sein. Man macht eine Auflösung von 640 Gr. Bleiessig in 3450 Gr. Wasser und erhitzt diese Mischung auf 88 bis 90° F. Nun tritt die Zersetzung ein und es bildet sich ein Präcipitat von Schwefelblei in schwarzen Flocken. Wird nun in diese Flüssigkeit ein Metallgegenstand getaucht, so setzt sich das Präcipitat darauf und die dadurch erzeugte Farbe wird in der Dicke der Auftragung

erlangt. Vorsicht ist jedoch geboten, die Gegenstände allmälig zu erwärmen, so daß die Colorirung gleichmäßig ausfällt. Eisen, auf diese Weise behandelt, wird stahlblau, Zink braun. Gebraucht man ein gleiches Quantum Schwefelsäure anstatt Bleiessig und erhitzt es etwas mehr, dann erhält gewöhnliche Bronze ein sehr schönes Roth oder Grün, was besonders dauerhaft ist. Eine sehr schöne Imitation von Marmor kann erzeugt werden, wenn bereits mit Schwefelsäure behandelte Bronzegegenstände in einer Auflösung von Blei, verdickt mit Tragantgummi, auf 100° F. erhitzt und hierauf der Behandlung mit dem obgenannten Präcipitat unterworfen werden.

Zur Frage Nr. 52: (Jahrgang 1878, S. 608.) Nachträglich theilt uns noch Herr Johann Hruza in Wien, VIII., Josefstadt, Strozzigasse 33, mit, daß er ebenfalls elastische Formen liefert, mit welchen man auf beliebigen Stoff oder beliebiges Material drucken kann. Herr Hruza fertigt auch Metallmatrizen, aus denen Jedermann sich selbst elastische Formen herstellen kann

D. K.

A.

Zur Frage Nr. 8: Das Verzinken wird im Allgemeinen auf ähnliche Weise ausgeführt wie das Verzinnen mit geschmolzenem Zinn. Die erste Arbeit ist das Blankbeizen der eisernen Gegenstände mittelst verdünnter Schwefelsäure, welcher man am besten etwas Theer zusetzt. Dabei schabt man, wo es nöthig ist, die Oberfläche mittelst eines Kratzeisens ab, welches die Gestalt eines gleichseitigen Dreieckes von etwa 70 Millimeter Seite hat und an einem rechtwinkelig von dem Mittelpunkte der Fläche ausgehenden, 450 Millimeter langen Stiele sitzt. Dann werden die Stücke in reinem Wasser gespült, mit Sand und Kork gescheuert, mit einer Bürste abgeputzt und bis zur weiteren Bearbeitung unter reinem oder mit etwas gelöschtem Kalke angerührtem Wasser aufbewahrt. Das Zink wird in einem gußeisernen, mit Thon ausgefüttertem Gefäße geschmolzen, abgeschäumt, zur Verhinderung der Oxydation mit gepulvertem Salmiak bedeckt. Die nach obiger Angabe gereinigten Eisenstücke taucht man in eine Salmiaklösung; dann werden sie schnell in einem geheizten Raume getrocknet, sogleich noch heiß in das bedeutend über den Schmelzpunkt erhitzte Zinkbad eingesenkt, darin herumbewegt, langsam herausgezogen, in Wasser gelegt, mit einer Bürste abgerieben, endlich in Kleie oder Sägespänen behende abgetrocknet. Die Verzinkung bekommt ein reineres Ansehen, wenn man die Gegenstände vor dem Spülen rasch durch sehr verdünnte Schwefelsäure zieht. Nägel und ähnliche kleine Waaren muß man in Haufen in das geschmolzene Zink werfen, nach etwa einer Minute mittelst eines eisernen Schaumlöffels herausholen und in einem Flammofen, mit Holzkohlenstaub bedeckt, unter Umrühren eine Viertelstunde lang rothglühen, bis der Ueberschuß von Zink abgeschmolzen ist; dann zieht man sie nach dem Vordertheile des Herdes und setzt das Rühren bis zum Erstarren des Zinküberzuges fort. Eine Verzinkung, welche beim Biegen der Gegenstände nicht leicht Brüche bekommt, wird dadurch erhalten, daß man statt reinen Zinkes eine Legirung aus gleichviel Zink und Zinn, oder von 10 Zink, 7 Zinn, 3 Blei anwendet.

A.

D. K.

Elektrische Beleuchtung. Eine sehr empfehlenswerthe Schrift ist: Die magnet- und dynamo-elektrischen Maschinen, ihre Entwicklung, Construction und praktische Anwendung. Von Dr. H. Schellen. 1879. Preis 10 Mark.

Emaille für Blechwaaren liefert: Chemische Fabrik „Cetes", von Th. Pyrkosch in Ratibor.

Briefkasten.

J. W. in T. Untersuchungen dieser Art übernimmt beispielsweise das chemische Laboratorium von Dr. Th. Petersen in Frankfurt a. M., oder Dr. Bering in Bromberg, oder Dr. G. C. Wittstein in München. Für das Uebrige wollen wir das Ergebniß unserer Anfrage abwarten. — **A. F. in Prag.** In den „Fragekasten" aufgenommen. Das Nähere belieben Sie unter der Rubrik „Beantwortungen" zu ersehen. — **Dr. G. Th. in Wr.-Neustadt.** Ihren Wünschen soll möglichst Rechnung getragen werden, jedoch gelangten wir erst in den Besitz Ihrer Karte, welche eben diesen Wünschen Ausdruck gab, als das erste Heft des neuen Jahrganges schon längst abgeschlossen und sogar schon auf dem Wege zum Druckorte sich befand. Die Zusammenstellung der Originalarbeiten muß gar oft, beim besten Willen des Redacteurs, wieder eine Abänderung erfahren, da wir eben principiell unseren Lesern eine möglichst große Mannigfaltigkeit der Mittheilungen bieten wollen. Sicher werden Sie diesen maßgebenden Umständen gerne Rechnung tragen und uns auch fernerhin durch Ihre sehr schätzbaren Beiträge erfreuen. — **L. K. in Gießen.** Treppen dießmal; Gruß und Dank. — **P. J. Nepp in Elberfeld.** Der mit von Ihnen angegebener Adresse versehene Brief kam am 20. December 1878 wieder nach Wien zurück mit dem Postvermerk: Von Elberfeld verzogen, wohin, unbekannt. Wir ersuchen Sie, um Ihnen das betreffende Schreiben zustellen zu können, uns Ihre Adresse recht genau und deutlich anzugeben. — **Dr. Fr. Böckmann in Brackwede.** Wir danken für Ihre freundliche Mittheilung, und haben die Adresse notirt. Beste Grüße! — **J. B. Miller in Ehrenfeld bei Köln.** Manuscript dankend acceptirt. Dasselbe wird im 3. Hefte zum Abdrucke gelangen. Aehnliche praktische Mittheilungen sind uns immer in hohem Grade erwünscht. — **H. Schäfer in Frankfurt a. d. O.** Dankend acceptirt für eine der nächsten Nummern. — **G. Re in Inlet.** Soll geeignete Verwendung finden. —

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Praktiſches Verfahren

ine Glasgegenſtände, Ketten, Perlen, Kugeln, Prismen, Briefbeſchwerer, Figuren
) andere Nippſachen äußerſt ſchnell und billig auf das Schönſte zu mattiren.

ues Verfahren, mitgetheilt von **Joh. Bapt. Miller**, Glastechniker in Ehrenfeld bei Köln.

Sehr häufig ſind Fabrikanten von Perlen, Ketten, Kugeln, Prismen, ieſbeſchwerern, Figuren und anderen Nippſachen in großer Verlegenheit, der- ichen Sachen ganz oder theilweiſe ſchön und gleichmäßig zu mattiren. gleicher Lage ſind auch die Luſterfabrikanten, um einen angenehm wirkenden genſatz, einen Ruhepunkt in das leuchtende Meer der Lichtreflexe zu bringen. rch die hier angegebene Methode nun biete ich den Inter- nten ein ganz einfaches Mittel dar, alle hier genannten und andere kleine genſtände mit einem dauerhaften, unverwüſtlichen, ſilberglänzenden Matt zu ſehen, das durch die feinſte Schleifarbeit nicht ſo herzuſtellen wäre und an ligkeit der Production alle anderen Arten beiweitem übertrifft. So kann e Arbeiterin in einer Stunde ohne Mühe 15 bis 18 Dutzend Schnüre rlen fertig mattiren. Seitdem nun E. Siegwart, Schweizerhall bei ſel, die Preiſe für die Flußſpathſäure und die Präparate zum Matt- en ſo billig ſtellt, ſind die Auslagen kaum mehr in Betracht zu ziehen.

Um alſo kleine Gegenſtände ſchnell und durchaus gleichmäßig zu mattiren, bt es kein beſſeres und praktiſcheres Verfahren als das Mattiren im attbade.

Für Solche, die dasſelbe gern ſelbſt bereiten, laſſe ich die betreffenden epte hier folgen, bemerke aber dabei, daß E. Siegwart ein fertiges attbad liefert, das allen Anforderungen vollſtändig entſpricht und dabei erſt billig iſt.

Recept I.

In ein großes Glas- oder Porzellan-Gefäß wird zuſammengethan:

5 Gewichtstheile pulveriſirtes, kohlenſaures Kali und
10 „ deſtillirtes Waſſer.

Dann bringe man in ein anderes Gefäß:

4 Gewichtstheile pulverisirtes, schwefelsaures Kali und
10 „ destillirtes Wasser.

Beide läßt man etwa 1 Stunde, wobei sie öfters umgerührt werden, stehen, gießt sie dann in ein Guttapercha- oder Bleigefäß zusammen und fügt hinzu: $3^1/_2$ Gewichtstheile Salzsäure. (Matt Marechal.)

Recept II.

Man erwärme in einem Gefäße von Blei in einem Sand- oder Wasserbade, aber ohne die Mischung soweit zu erwärmen, daß sie dampft:

50 Gewichtstheile destillirtes Wasser,
50 „ Fluorammonium,
5 „ pulverisirtes, schwefelsaures Ammoniak und
10 „ reine Schwefelsäure. (Matt Miller.)

Man rühre mit einem Glasstäbchen während der Auflösung fortwährend um. Wenn nach dem Erkalten ein Stückchen Glas, das man als Probe hineinhält, nach 5 bis 6 Minuten nicht mattirt aussieht, so fein, wie mit dem feinsten Schmirgel geschliffen, dann füge man nach und nach, wobei man immer wieder Probe macht, bis zu

10 Gewichtstheilen starke Flußspathsäure hinzu.

Sobald aber die Probe in 5 Minuten mattirt, darf keine Flußspathsäure mehr hinzugegeben werden, auch dann nicht mehr, wenn bereits 10 Gewichtstheile hinzugefügt worden sind.

Man schütte nun beide, Matt I und Matt II, in eine Flasche von Guttapercha oder von Blei zusammen, und zwar zu gewöhnlichen Mattirungen etwa $^2/_3$ von Nr. I und $^1/_3$ von Nr. II. Soll aber das Matt ein recht kräftiges werden, so mische man beide zu gleichen Theilen zusammen.

Läßt nach einiger Zeit das Mattbad in seiner Wirkung nach, das heißt, mattirt es die Gläser nicht mehr in 10 bis 12 Minuten, so nehme man ein wenig Flüssigkeit aus der Flasche und löse in der Wärme, im Verhältniß zu den angewandten Gewichtstheilen, 1 bis 2 Theile von je 10 Gewichtstheilen, Fluorammonium darin auf. Hatte man zum Beispiel 100 Gramm Fluorammonium zum ersten Bade gebraucht, so nehme man jetzt 10 bis 20 Gramm. Man sorge dafür, daß stets Salz in der Aufbewahrungsflasche vorhanden ist.

Die kleineren Gegenstände, wie Perlen, Kugeln, Prismen ꝛc. ꝛc., müssen so an Schnüren aufgereiht sein, daß sie, wenn man sie in die Säure hängt, ganz von derselben umgeben sind; die Ketten werden auf einer Schnur aufgeschürzt; die Perlen können auf den Schnüren bleiben, mit denen sie zum Verkaufe kommen, da diese während der kurzen Procedur des Mattirens nicht so stark angegriffen werden, daß sie Schaden leiden.

An Geräthschaften genügen für den Anfang: 5 Guttapercha-Töpfe, oder Töpfe von Papiermasse (papier-mâché), die mit Asphaltlack angestrichen sein müssen, von 10 Cm. Weite und 15 Cm. Höhe, mit Schnäbeln zum Ausgießen versehen.

Ferner: 1 Flasche von Guttapercha für ungefähr 12 Liter Mattbad.

desgleichen von ungefähr 10 Liter Inhalt für verdünnte Fluß-
ure.
esgleichen für starke Flußspathsäure von ungefähr 5 Liter Inhalt.
ese Flaschen müssen unbedingt von Guttapercha (sind auch von
wart zu beziehen) oder von Blei sein.
va 12 über's Kreuz befestigte Holzstäbchen, die über den
s Guttapercha-Topfes reichen und dazu dienen, die Schnüre mit den
. 2c. aufzuhängen.
n kleines Gestell von 6 aufrechtstehenden Holzstäbchen, oben und
rch einen Ring verbunden und genau in derselben Größe wie die
s hat den Zweck, die Schnüre mit Perlen 2c. 2c. so an das Holzkreuz
n und sie so herzurichten, damit sie, wenn sie in die Säuren kommen,
denselben umgeben sind, ohne den Boden und die Wände zu
en; noch daß die Säuren zu hoch oder zu nieder stehen. Zu diesem
nd Zeichen an den Stäben angebracht, die die Höhe des Inhalts in
en angeben.
Holzwannen, die etwa 25 Liter halten.
n kleiner Guttapercha-Topf mit Henkel, zum Ausschöpfen oder
n der Säuren.
nige Häkchen von Kupferdraht, um Schnüre, die auf den Boden des
efallen sind, damit aufheben zu können.
er erlaube ich mir anzuempfehlen, die nöthigen Einrichtungsstücke stets
Qualität herstellen zu lassen. Am unrechten Orte sparen, ist
ßte Verschwendung.
s Mattiren selbst geht in folgender Weise vor sich:
f einem Tische in gewöhnlicher Höhe, einem Fenster gegenüber, stehen
Reihe, etwa handbreit von einander, 4 Guttapercha-Töpfe; in dem ersten
fünffach verdünnte Flußspathsäure, also: 1 Theil Flußspath-
und 5 Theile destillirtes Wasser. Damit sie in gleicher Stärke
ird täglich zweimal, 1 Theil vom Ganzen, starke Flußspathsäure
n. Bei der angegebenen Verdünnung bleiben die zu mattirenden
nde glatt, will man sie aber rauh und uneben haben, so verdünne
Flußspathsäure nur zweimal, 1 Theil Flußspathsäure und 2 Theile
s Wasser. Die drei anderen Töpfe enthalten Mattsäure. Diese
dem Eingießen in die Töpfe in der Aufbewahrungsflasche etwas auf-
t, in den Töpfen selbst muß sie ruhig stehen bleiben; auch das Hinein-
d Herausnehmen der mattirenden Gegenstände muß ruhig, ohne sie
eln, geschehen.
s Quantum Mattsäure wird vorher mit Wasser abgemessen und die
selben mit einem Kreidestrich bezeichnet; dieselbe Höhe wird auch am
I angegeben.
ist anzurathen, bis zur Erlangung einer gewissen Fertigkeit, sämmtliche
ationen an den mit Wasser gefüllten Gefäßen vorzunehmen.

168491A

Neben sich links, vor dem ersten Topfe, hat die Arbeiterin eine Wanne mit reinem Wasser, das öfter während des Mattirens erneuert werden muß auf einem Schemmel stehen, der so niedrig ist, daß das Niveau des Wassers in gleicher Höhe mit dem Tische steht.

Man richtet nun auf dem Gestell das Kreuz mit der ersten Schnur Perlen ꝛc. ꝛc. vor und hängt sie dann in die verdünnte Flußspathsäure hier bleiben sie zwei Minuten; man hat also Zeit, ein zweites Kreuz mit Perlenschnüren zu behängen. Nach Verlauf der zwei Minuten nimmt man das Kreuz mit den Perlenschnüren aus der verdünnten Flußspathsäure, läßt diese etwas ablaufen, taucht sie rasch fünf- bis sechsmal in das reine Wasser und schweift sie darin hin und her. Nachdem man das Wasser hat ablaufen lassen, taucht man sie in das erste Mattbad. Dies kann die Nummer I haben. Auf einer Schiefertafel oder einem Bogen Papier schreibt man unter der Rubrik I die Zeit, Stunde und Minute an, wann sie in's Mattbad kommt. Es ist nöthig, diese Arbeit nach der Uhr zu regeln. Die Perlenschnur bleibt zehn Minuten in der Mattsäure.

Während man mit der rechten Hand die erste Perlenschnur aus der verdünnten Flußspathsäure herausgenommen hat und sie abtropfen läßt, hat man eine andere hineingethan. Nach Verlauf von zwei Minuten kommt diese in das Mattbad II und wird die Zeit unter Rubrik II verzeichnet. Diese bleibt ebenfalls zehn Minuten in dem Mattbade. Dann kommt in derselben Weise die dritte an die Reihe. Von nun an geht die Arbeit ununterbrochen fort.

Ich will hier zwei Tabellen nach der Uhr aufstellen, eine für zehn und die andere für zwölf Minuten, um eine leichte Uebersicht über den Fortgang der Arbeit zu geben.

Tabelle A. 10 Minuten.

	I.	II.	III.	
a)	8 Uhr —	8·3 —	8·6	In die Mattsäure.
b)	8·10 —	8·13 —	8·16	drei Schnüre fertig.
c)	8·20 —	8·23 —	8·26	„ „ „
d)	8·30 —	8·33 —	8·36	„ „ „
e)	8·40 —	8·43 —	8·46	„ „ „
f)	8·50 —	8·53 —	8·56	„ „ „
g)	9 —	9·3 —	9·6	„ „ „

Für jeden Topf 1 Dutzend Schnüre, für die Stunde also etwa 18 Dutzend.

Tabelle B. 12 Minuten.

I.	II.	III.
8 Uhr —	8·4 —	8·8
8·12 —	8·16 —	8·20
8·24 —	8·28 —	8·32
8·36 —	8·40 —	8·44
8·48 —	8·52 —	8·56
9 —	9·4 —	9·8
—	—	—

Für jeden Topf 1 Dtzd. Schnüre, für die Stunde etwa 15 Dutzend.

Zweckmäßiger noch als eine Uhr sind Sanduhren, die auf zehn Minuten gerichtet sind, und deren man so viele hat, als Töpfe mit der Mattsäure. Man sei natürlich nicht ängstlich, wenn einmal die eine oder die andere Schnur eine Minute länger steht; auf der andern Seite ist es aber ersprießlich und vortheilhaft, eine genaue Zeitdauer für das Mattiren einzuhalten.

Nachdem die erste Schnur Perlen ꝛc. ꝛc. 10 Minuten in dem Mattbad war, wird sie ohne zu rücken und schütteln ruhig herausgehoben, ablaufen gelassen und der zweiten Arbeiterin übergeben. Diese hat den fünften Gutta percha-Topf mit verdünnter Flußspathsäure vor sich, in welche sie

Schnur Perlen ꝛc. ꝛc. einhängt. Nachdem sie auch hier zwei Minuten darinnen r, kommt sie in erwärmte dünne Lauge, wird dann in warmem und schließlich kaltem reinen Wasser abgeschweift und zum Trocknen aufgehängt. Bei der zen Procedur bleiben die Schnüre mit den Perlen ꝛc. ꝛc. auf dem Holzkreuze gen und dürfen nicht mit den Fingern berührt werden. Man kann im eitszimmer selbst eine Trockenmuffel einrichten, die gleichzeitig als Heiz- arat dient. Zu diesem Zwecke sind in der Muffel Querstäbe von Eisen ebracht, auf welche Holzstäbe mit den Schnüren Perlen ꝛc. ꝛc. gelegt werden.

Auf die hier angegebene Art können jedoch nur Gegenstände gemacht den, die an Schnüren aufgereiht sind oder aufgereiht werden können. Für uren, Briefbeschwerer und ähnliche Objecte muß ein etwas verändertes Ver- ren eingeschlagen werden. Man hat zu diesem Behufe ein größeres Bassin Guttapercha oder von Papiermasse (papier-mâché), welches mit Asphaltlack rzogen ist, damit man mehrere Stücke gleichzeitig mattiren kann. Natürlich ß man vorher in dem Bassin das Quantum Säure mit Wasser probirt haben, rend die zu ätzenden Figuren darinnen sind. Man darf nie Figuren ein- len, die nicht ganz von der Säure bedeckt werden. Ein zweites liches Bassin enthält die verdünnte Flußspathsäure. Man kann diese Gegen- de mit Hilfe von Haken von Kupferdraht oder mit Hilfe von Schnüren in Säuren bringen und auch wieder herausheben. Auf die Böden der Bassins den nach oben zu scharfkantige Stücke Fensterblei gelegt, auf welche die zu nden Gegenstände zu stehen oder zu liegen kommen, damit sie möglich wenigst ührungspunkte haben.

Hat man Gegenstände, die nur theilweise mattirt werden sollen, so ß der andere Theil durch eine Decke geschützt werden. Sehr zweckmäßig hierzu im Wasser- oder Sandbade erwärmtes, gefärbtes Paraffin, in das n die Gegenstände entweder eintaucht oder sie mit dem Pinsel über- ich. Durch Eintauchen in heiße Lauge wird das Paraffin nach dem Mattiren fernt. Man kann auch die zu schützenden Theile mit Asphaltlack über- ichen; dieser wird nach dem Mattiren mit Petroleum oder Theeröl eicht, abgerieben und mit Seife und Bürste gereinigt.

Sollten die Herren Interessenten, die sich meiner Mattirmethode ienen, über irgend eine in dieses Fach oder über eine ähnliche, in das Fach Glasätzerei einschlagende Frage nähere Auskunft verlangen, so bin ich ne dazu erbötig.

Vierteljahres-Revue.

Von Dr. Theodor Koller.

Das heimgegangene Jahr 1878 hat uns ein Vermächtniß hinterlassen das neue Jahr hat die werthvolle Erbschaft angetreten. Die Frage der trischen Beleuchtung gewinnt mehr und mehr an Bedeutung, die Lösungen, uchte und verwirklichte, spinnen weiter ihre Fäden und — trügen nicht alle eichen, so ist die Zeit nicht mehr zu ferne, in der wir mit Freuden und meln das neue Licht begrüßen.

Selbstverständlich drehten und drehen sich noch heute um die Frage der elektrischen Beleuchtung die Interessen, und wir vermögen nichts Wesentlicheres unserer diesmaligen Vierteljahresschau zu incorporiren als eine kurze Darstellung des neuesten Standpunktes der Verwerthung des elektrischen Lichtes.

Markus in Wien bethätigte eine Reihe von Versuchen, bis zu deren endlichem Gelingen noch zahlreiche Schwierigkeiten zu beseitigen sind. Markus gebrauchte bisher nur eine Siemens'sche Maschine kleinsten Kalibers, welche durch eine Langen'sche Gaskraftmaschine von nur zwei Pferdekräften in Bewegung gesetzt wird; er erleuchtete damit einen Arbeitssaal, ein Nebenzimmer und das Portal im Hofe mit im Ganzen acht Flammen. Die Leitungsdrähte zweigen sich zweimal ab; an der einen Linie rechts sitzen vier Flammen, die andere zweigt sich nochmals in zwei Zweige ab, wovon jeder zwei Flammen enthält. Das Licht soll, wie man dem „Arbeitgeber" meldet, ein sehr gleichmäßiges sein.

Von sonstigen Lampen-Systemen verdient diejenige des Franzosen Regnier alle Beachtung.

Die Regnier'sche Lampe besteht ihrem Wesen nach aus einer beständig rotirenden Kohlenscheibe, auf deren Umfang eine Kohlenstange beständig aufruht. Die Kohlenstange wird von einer im Winkel gebogenen Gleitstange gehalten, welche durch ihr Eigengewicht nach Maßgabe der Verbrennung der Kohlenstange in Führungen niedergleitet und diese Stange mit der Scheibe in beständiger Berührung hält.

Die Gleitstange ist an einer Seite gezahnt und greift in ein Zahnrad ein, welches mit der Kohlenscheibe auf einer und derselben Welle festsitzt. Das Niedergleiten der Gleitstange versetzt mithin auch die Scheibe in drehende Bewegung. Versuche, welche mit der Regnier'schen Lampe angestellt wurden, sollen sehr günstige Resultate ergeben haben.

In Amerika wird besonders die Lampe von Sawyer und Mann als vielverheißend angesehen.

Diese Lampe besteht aus einer hermetisch verschlossenen Glasglocke, welche die beiden Elektroden enthält und mit Stickstoffgas gefüllt ist. In der Stickstoff-Atmosphäre können die Kohlenspitzen nicht verbrennen, ein beständiges Regulieren der Entfernung beider ist somit nicht nöthig. Ein besonderer Apparat dient zum Füllen der Lampe mit Stickstoffgas.

Die beiden vorgenannten Erfinder haben auch einen Apparat zur Theilung des elektrischen Lichtes und zur Regulirung der Umdrehungsgeschwindigkeit des Motors je nach dem Elektricitäts-Consum, sowie eine Elektricitätsuhr construirt; letztere zeigt, ähnlich wie unsere Gasuhren den Gasconsum, so den Verbrauch eines jeden Hauses an Elektricität auf einem Zählapparate an.

Gerade diese letztere Erfindung erscheint von unberechenbarer Tragweite.

Die Sawyer-Mann'sche elektrische Lampe nimmt nicht mehr Raum ein als eine gewöhnliche Lampe und ist auch bis auf gewisse Grenzen tragbar wie Lampenlicht. Das Licht, welches sie wirft, ist nach dem „Techniker" rein, stark und doch dabei mild wie das Sonnenlicht. Es brennt stetig und ist kühl.

luch wird es, da es in einem luftdichten Raume abgeschlossen ist, in keiner Weise von Luftzügen beeinflußt.

Die Einrichtung dieser Lampe ist erstaunlich einfach.

Das Licht wird in ihr mittelst eines Kohlenstängelchens erzeugt und der as Licht gebende Apparat ist von dem unteren Theile der Lampe vermittelst reier Zwischenwände, einer von Messing und zwei von Holz, geschieden, um de Wärme-Ausstrahlung nach unten zu verhindern. Die kupfernen Ständer er unter dem Lichte sind so geformt, daß sie eine große Ausströmungsoberäche gewähren, so daß alle Wärmeleitung auf die Basis hernieder vollkommen rhindert wird.

Die Structur der Basis ist eine sehr einfache und jene erwähnten drei wischenränder einschließend, der elektrische Strom tritt in ihr von unten ein, lgt der Linie der metallenen Leitung bis zu dem Brenner, geht von da an r anderen Seite niederwärts und vollendet so den Umgang. Der das Licht zeugende Theil ist natürlich völlig isolirt und auch an der Basis luftdicht ugesetzt.

Ein Hauptbestandtheil dieser Lampe ist aber der zur vollkommenen Theilung es elektrischen Stromes nöthige Umschalter, welcher bequem an der Wand ngebracht werden kann und vermittelst dessen man durch den Druck auf eine aste auf's bequemste das Licht zum Brennen bringt oder auslöscht.

Der praktischen Einführung einer elektrischen Beleuchtung steht in Bezug uf die Drahtleitung nichts im Wege, da dieselbe leicht von den Gasröhren ufgenommen werden kann.

Bezüglich des Kostenpunktes, der jetzt noch nicht definitiv festgestellt werden nn, glaubt man aber doch jedenfalls annehmen zu dürfen, daß das elektrische icht dieser Lampe bedeutend billiger zu stehen käme als Gas.

Aus der Praxis der Maschinen-Industrie.

Original-Mittheilung von **J. A. Huber**, Fabriks-Director in Neuzing.

Aeußerst wichtig für alle Maschinen-Fabrikanten, überhaupt ür alle Metallarbeiter, welche ußeisentheile entweder auf der Drehbank, der Hobelmaschine oder uf dem Schraubstocke zu bearbeiten haben, ist folgendes:

Es kommt häufig, ja fast immer vor, daß Gußeisen-Maschinentheile, wie berhaupt fast aller Eisenguß, von der Gießerei aus mit einer oft sehr harten, genannten glasharten Außenschale behaftet sind, welcher Uebelstand es oft fast möglich macht, oder mindestens äußerst erschwert, solche mit den besten Werkugen zu bearbeiten u. s. w., wie z. B. auf der Drehbank die besten Stahle mpf oder blind werden.

Um diesem Uebel zu begegnen, ist als sicheres bewährtes Mittel die Anwendung von Schwefelsäure zu empfehlen.

Je nachdem man größere oder kleinere Stücke hat, giebt man diese Gußeisengegenstände in einen hölzernen Bottich, z. B. von 2 Meter Länge, 1 Meter Breite und $^1/_2$ Meter Tiefe, welcher am besten mit 2—3 Millimeter dickem Bleiblech bis zur ganzen Höhe ausgeschlagen ist.

In Ermanglung eines solchen reicht auch, jedoch nur für einige Zeit, oder auch um wenigstens Versuche anstellen zu können, allenfalls ein halbes Oelfaß aus, in welches dann die Schwefelsäure mit frischem Wasser auf circa 20—24 Grad verdünnt gegeben und die Gußeisentheile etwa über Nacht hineingelegt werden; immerhin zu empfehlen ist, die Mischung zuvor tüchtig, fast bis zur Siedehitze zu erwärmen, da diesfalls die Wirkung eine schnellere und sicherere ist.

Wenn dann unter Umständen nach 4—5 Stunden die nun gebeitzten Gußtheile herausgenommen werden, entfernt man die anhaftende Säure, spült dann die Stücke zuerst in bereit stehendem warmen, dann kaltem frischen Wasser ab und legt dann solche auf einige Minuten zur gänzlichen Tödtung der Säure — in Kalkmilch.

Es ist diese geringe Arbeit sehr lohnend, indem der härteste Eisenguß auf diese Weise so leicht zu bearbeiten ist wie weiches Schmiedeeisen.

Da selbstverständlich die Schwefelsäure den meisten Metallen feind ist, so würden Kupferkessel, in welchen die Säure erwärmt werden soll, nur einige Zeit aushalten. — Wo man daher allenfalls Dampf abgeben kann, wäre solcher mittelst Bleiröhren leicht in den mit Säure gefüllten Bottich zu leiten und die Erwärmung zu bewerkstelligen.

Ueber die Torfindustrie und die neuesten Torfpreßmaschinen, sowie Torfgas, Torfkohle und Torftheerproducte.

Original-Mittheilung von Dr. **Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

(Schluß.)*

Die lufttrockenen Torfziegeln wogen durchschnittlich ein Stück 48 Deka, folglich ergab sich ein Wassergehalt von 71·4 Percent.

Bei den Contractilitätsversuchen, welche ich mit der bearbeiteten Torfmasse anstellte, fand ich, daß ein Ziegel, der im frischen Zustande:

3 Decimeter Länge
2 „ Breite
1½ „ Höhe

maß und 336 Deka Gewicht besaß,

im getrockneten Zustande

2 Decimeter Länge
1·25 „ Breite
0·75 „ Höhe

maß und 96 Deka Gewicht ergab,

folglich auch 71·4 Percent Wasser verlor.

*) Vergleiche Seite 57 und ff., Jahrgang 1879.

Bei der Aschenbestimmung wurden 16·54 Asche gefunden.

Das ganze Hansag-Moor umfaßt circa 4000 niederösterreichische Joche, mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von sechs Fuß Tiefe, und beträgt der lufttrockene Torf darin 51,200.000 Metercentner, ein Quantum, was zur Ausbeute auf lange Zeit ausreicht. Von dem vollständig trockenen Torf wurden in einer Retorte acht Versuche gemacht und stets 5 Kilo oder 10 Zollpfund geladen, wobei ich folgende Resultate erhielt:

Retortenbeschickung	Destillationszeit	Gewicht des Torfes	Gas in engl. Kubikfuß	Gewonnene Kohle
1. Ladung	1 Stunde	500 Deka	46·5	285 Deka
2. „	1¼ „	500 „	47·2	284 „
3. „	1½ „	500 „	48·5	283 „
4. „	1¾ „	500 „	49·3	282 „
5. „	1½ „	500 „	47·8	283 „
6. „	1¼ „	500 „	47·8	283 „
7. „	1 „	500 „	47·5	284 „
8. „	¾ „	500 „	47·2	285 „
	Durchschnittlich . .	4000 Deka	381·8	2269 Deka

Folglich geben 100 Kilogramm 954·5 englische Kubikfuß Gas ein Zollcentner 477·25 englische Kubikfuß Torfgas und 56·72 Kilogramm Torfkohle ein Zollcentner 56·72 Zollpfund Torfkohle. Ein Centner englische beste Steinkohle giebt 499 englische Kubikfuß Gas, folglich kann dieser Torf einer guten Steinkohle wohl an die Seite gestellt werden. Die erhaltenen Torfkohlen waren compact, von metallischem Klang und hatten die Form der Stücke beibehalten, so daß sie zum Transport sich eignen. Sie hatten eine faserige Textur und mattschwarze Farbe. Der erhaltene Theer betrug 2·68 Dekagramm = 6·7 Percent entsprechend und wurden außerdem 420 Deka Theerwasser erhalten, was circa 12 Percent gleichkommt.

Das gereinigte Torfgas wurde bezüglich seiner Lichtstärke einer Prüfung unterzogen und wurden dabei nachfolgende photometrische Resultate gefunden:

Nr. des Versuchs	Gattung des Gasbrenners	Druck in der Brennerröhre in Millimetern	Gasconsum per Stunde in engl. Kubikfuß	Gefundene Lichtstärke in Stearinkerzen 4 Stück auf 1 Zollpfund
1.	mit Schnittbrenner	8	4	27
2.	„ Manchesterbrenner . . .	9	5	45
3.	„ schottischem Brenner . .	10	4	32
4.	„ Argandbrenner mit 20 Löcher und Glascylinder . .	10	5	50
5.	„ Manchesterbrenner . . .	10	1½	5

Die Lichteffect-Versuche wurden mit dem Bunsen'schen Photometer gemacht und mit der möglichsten Vorsicht und Genauigkeit ausgeführt.

Praktische Versuche mit den Hansag-Torfkohlen und irländischer Torfkohle.

Wie schon früher erwähnt, entsprechen die bei den Gasversuchen erhaltenen Hansag-Torfkohlen in ihrer äußeren Form den zur Destillation verwendeten Torfstücken, obgleich das Volumen sich bedeutend verringert hat. Sie sind von

mattschwarzer Farbe, faseriger Textur und lassen sich im Schmiedefeuer gut verwenden. Die Entzündung derselben geht sehr leicht vor sich und brennen dieselben mit blauer Flamme, wie die Holzkohlen, unter Hinterlassung einer weißgelblichen Asche. In Folge dieser Eigenschaften haben die Hansag-Torfkohlen fast den gleichen Werth wie die Holzkohlen.

Erster Versuch.

Dieser Versuch wurde bei einem Schlosser vorgenommen und zwei Stück Rundeisen von vier Centimeter Stärke in vier Minuten vollständig erhitzt und stumpf zusammengeschweißt; die Schweißung war so vollständig, daß das Eisen noch in der Weißwarmhitze nicht an seiner Schweißstelle auseinandergebrochen werden konnte. Das Eisen blieb bei diesem Versuch vollständig rein. Bei einem gleichen Versuch mit Holzkohlen war ein viel größerer Zeitaufwand und noch einmal soviel Holzkohlen erforderlich. Ebenso verhielt sich eine gute Schmiedekohle der Hansag-Torfkohle gegenüber, indem mehr Zeit und Material zur Schweißung erforderlich waren.

Zweiter Versuch.

Derselbe wurde bei einem Feilenhauer vorgenommen und wurden mit fünf Kilogramm Holzkohlen in zwei Stunden achtzig Feilen geschmiedet, während in dem gleichen Zeitraume mit vier Kilogramm Hansag-Torfkohlen hundert Feilen fertig wurden. Es ergiebt sich aus diesen Versuchen, daß in dem nämlichen Zeitraume bei Anwendung von Hansag-Torfkohlen bedeutend mehr Feilen geschmiedet werden können, indem die Torfkohle das Eisen schnell erweicht, während bei den Holzkohlen mehr Zeit erfordert wird. Bei dem billigeren Preise der Torfkohlen gegen die Holzkohlen dürfte die Einführung der ersteren keinen Widerstand finden, sondern sogar den Schlossern, Schmieden, Feilenhauern und Fabriksbesitzern sehr willkommen sein.

In Irland wird die Torfkohle schon seit längerer Zeit zu metallurgischen Processen mit gutem Erfolg benutzt und erzielte man namentlich eine größere Festigkeit des Eisens, welche um circa 40 Percent größer ist als bei ordinärem schottischen Roheisen. Der Verfasser führt daher aus dem irländischen Berichte von George Murall Folgendes an:

Derselbe stellte seinen Versuch in einem Kugelofen an, welcher 22' hoch, 3' 6" in der Rast und 18" im Gestell weit war, er würde einen größeren Ofen gewählt haben, was weniger Schwierigkeiten verursacht haben würde, wenn es nicht wünschenswerth gewesen wäre, die Versuche in kleinem Maßstabe zu beginnen. Er befolgte dabei ganz dasselbe Verfahren wie bei Coaks und verwandte ungebrannten Kalkstein als Zuschlag; jedoch nahm er die Formen etwas weiter und den Wind nicht zu heftig und ordnete auch noch einige Veränderungen während der Dauer des Versuches an, welche durch die Thätigkeit des Ofens sich als zweckmäßig zeigten. Die Torfkohle ließ er über ein dreiviertelzölliges Sieb gehen, da kleinere Stücke den Zug verstopft haben würden. Sobald sich einige Centner geschmolzenes Eisen im Eisenkasten angesammelt hatten, ließ er den Ofen abstechen und fand zu seiner großen Freude das Eisen von vorzüglicher Qualität und völlig gleicher Güte, wie das Holzkohlen-Eisen.

Der Versuch wurde von ihm sechzig Stunden hindurch fortgesetzt und ließ er alle sechs Stunden abstechen, wobei das Eisen sich immer in ganz gleicher Beschaffenheit zeigte. Nach seiner Ueberzeugung ist dieses mit Torfkohle erzeugte Eisen weder mit Kohle, noch mit Coaks zu erzielen und steht es den besten schwedischen und russischen Eisen zur Seite, außerdem braucht man zu einer Tonne Eisen nicht mehr Torfkohle als Coaks.

Die bisherigen Versuche, welche mit den Torfkohlen bezüglich ihrer Wärmeleistungsfähigkeit angestellt worden sind, ergaben, daß ein Gramm Torfcoaks 29·296 Gramm Bleioxyd reducirt haben, was 6620 Calorien entspricht.

Nach Scheerer beträgt der pyrometrische Wärmeeffect der besten Torfkohle 2380° Celsius, der schlechtesten 2085° Celsius, wogegen die lufttrockene Schwarzkohle 2450° Celsius und die völlig trockene gewöhnliche Holzkohle 2350° Celsius pyrometrischen Wärmeeffect ergaben, also gute Torfkohle die gewöhnliche Holzkohle noch übertrifft.

Die Torfkohle enthält nach Scheerer in 100 Theilen:

Kohlenstoff	86 %
Hygroskopisches Wasser . .	10 %
Asche	4 %
	100 %

Fickentscher fand in 100 Theilen Torfkohle von Oberfranken:

Kohlenstoff	89·9 %
Stickstoff	2·4 %
Hygroskopisches Wasser .	1·7 %
Asche	4·2 %
	98·2 %

Der Verfasser fand in 100 Theilen Buhrmoos-Torfkohle:

Kohlenstoff	85·5 %
Stickstoff	2·5 %
Hygroskopisches Wasser	7·7 %
Asche	4·3 %
	100·0 %

Die Torfkohle hat in Folge ihrer Porosität mannigfaltige Anwendung gefunden, namentlich wurde dieselbe in Irland mit entschieden gutem Erfolge in der Landwirthschaft, und zwar unter den Dünger gemischt, verwendet; auch ergaben sich sehr gute Erfolge bei der Kartoffelkrankheit, wo sie sich als bestes Gegenmittel bewährte. Die Torfkohle besitzt die Eigenschaft, Gase, namentlich Ammoniak, aus der Luft in sehr hohem Grade zu verdichten und hat man dieselbe in Folge dessen zur Desinfection von Krankenanstalten und Arbeitshäusern angewandt. Auch besitzt die frischbereitete Torfkohle dieselbe Eigenschaft wie die thierische Kohle, gefärbte Pflanzensäfte zu entfärben, und wird dieselbe in Folge dessen zur Entfärbung des Rübensaftes bei der Rübenzucker-Fabrikation

angewandt; jedoch benöthigt man ein größeres Quantum als von thierischer Kohle. Zur Conservirung des Brunnenwassers größerer Städte eignet sich die Torfkohle ebenfalls, namentlich für solche Brunnen, in deren nächster Nähe Cloaken oder Gasleitungsröhren vorübergehen und deren Wasser durch einen Ammoniakgehalt verunreinigt ist, der sehr oft zu epidemischen Krankheiten beiträgt.

Ein Uebelstand der Torfkohle, namentlich derjenigen, die in Gasanstalten erzeugt wird, ist die fehlende Dichte und Festigkeit für den Transport, der jedoch bei Anwendung eines dichten und gut condensirten Torfes nicht vorkommt und bei langsamer Destillation desselben ein gutes dichtes Product erzielt wird. Der Verfasser hat verschiedene Versuche in dieser Richtung angestellt und hofft ein ebenso dichtes Product wie der Steinkohlencoaks zu erzeugen.

Die Versuche, die der Verfasser mit Preßtorf nach dem Hock'schen Systeme anstellte, ergaben keine gute Torfkohle, indem der Torf durch die Hitze auseinandergetrieben wird und nur kleine Stücke von Torfkohle erhalten wurden. Die beste und dichteste Torfkohle kann nur von gut condensirtem Torf erhalten werden.

Die Torfkohle kann auch in Meilern erzeugt werden, jedoch ist dieselbe hinsichtlich ihrer physikalischen Beschaffenheit weit leichter, mürber und zerbrechlicher als die in Retorten erzeugte, und ist sie in Folge dieser Eigenschaften zu metallurgischen Processen nicht zu verwenden, indem die Kohle im Hochofen die große Last der Erze nicht zu tragen vermag und im Essefeuer bei Schmiedearbeiten unter starkem Zug zu leicht verfliegt. Die Versuche bei der Meilerverkohlung ergaben übrigens im Maximum 20 Percent Torfkohle, welches Quantum nur die Hälfte der Ausbeute der Retortenkohle erreicht und deshalb die Meilerverkohlung nicht zu empfehlen ist, besonders da die werthvolleren Producte, wie Theer und Essigsäure, auch Ammoniak verloren gehen. Die meisten Torfe geben bei der Retortenverkohlung einen sehr paraffinreichen Theer und wird auch noch bei der Destillation des Theeres Photogen, eine Art Petroleum, Solaröl, ein schweres Oel, was in besonderen Lampen wie das Petroleum gebrannt werden kann, und ein schönes weißes Paraffin gewonnen.

Der in Gasanstalten erhaltene Torftheer enthält größere Mengen von Anthracen, was für die Erzeugung von künstlichem Alizarin von Wichtigkeit ist.

Untersuchung verschiedener Torfe von Hansag, Bührmoos, Guttenstein auf Torfkohle, Torftheer, essigsaures und Ammoniakwasser, Photogen, Solaröl, Paraffin und Schmieröl.

1. Der gut condensirte Torf von Hansag, wasserfrei, ergab bei der trockenen Destillation in gußeisernen Retorten von 100 Theilen folgende Producte:

Theer	8·5 %	
Essigsaures Wasser . .	15·6 %	
Torfkohle	58·5 %	
Gas und Verlust . .	17·4 %	bei der Destillation.
	100·0 %	

Der erhaltene Theer ist butterartig, paraffinreich und enthält wenig leichte Oele. Die Kohle ist sehr compact, klingend und transportfähig, von mattschwarzer Farbe und entzündet sich leicht, brennt mit blauer Flamme. Das bei der Destillation erhaltene Gas hat eine sehr gute Leuchtkraft und kann in ungereinigtem Zustand zum Verbrennen unter den Retorten verwendet werden.

2. Der lufttrockene Bührmoos-Torf ergab bei der trockenen Destillation in schmiedeeisernen Retorten von 100 Theilen folgende Producte:

Theer	4·5 %
Ammoniakwasser .	36·9 %
Torfkohlen	40·5 %
Gas und Verlust .	18·1 %
	100·0 %

Der bei der Destillation erhaltene Theer ist von schwarzbrauner Farbe und hat einen nicht zu starken Geruch. Bei gewöhnlicher Temperatur besitzt derselbe eine butterartige Consistenz. Die Torfkohle ist sehr compact und von schwarzer Farbe, vollkommen transportfähig. Das Ammoniakwasser ergab bei der Neutralisation mit Schwefelsäure, Eindampfen, wiederholtes Auflösen, Filtriren und Eindampfen 0·118 Gramm schwefelsaures Ammoniak.

3. Der lufttrockene Guttensteiner Torf ergab bei der trockenen Destillation in gußeisernen Retorten von 100 Theilen folgende Producte:

Theer	4·9 %
Ammoniakwasser .	39·5 %
Torfkohle	42·5 %
Gas und Verlust .	13·1 %
	100·0 %

Der Theer ist von bräunlicher Farbe, sehr paraffinreich, hat wenig Geruch und butterartige Consistenz. Die Torfkohlen sind sehr porös und nicht so fest wie die von Hansag- und Bührmoos-Torf. Der Ammoniakgehalt des Wassers ist sehr gering.

1. Untersuchung des Torftheeres von Hansag-Torf.

100 Theile des wasserfreien Theeres ergaben bei der trockenen Destillation:

Rohes leichtes Oel	15 %	spec. Gewicht	0·860
„ schweres „	25 %	„ „	0·895
„ Schmier- „	14 %	„ „	0·955
„ Paraffinmasse	17 %		
Asphalt	18 %		
Gase und Verlust bei der Destillation	11 %		
	100 %		

Bei wiederholter Reinigung der rohen Oele und Paraffinmasse wurden von 100 Theilen Theer erhalten:

Reines leichtes Torfphotogen oder Petroleum	7·5 %	spec. Gewicht	0·816
„ schweres Torfsolaröl	18·5 %	„ „	0·834
„ Schmieröl	9·6 %	„ „	0·892
„ Paraffin	2·5 %		

Die reinen Torföle besitzen einen starken petroleumartigen Geruch und verharzen sich nicht. Das Paraffin ist sehr schön weiß.

2. Untersuchung des Torftheeres von Bührmoos-Torf.

100 Theile des wasserfreien Torftheeres ergaben bei der trockenen Destillation:

Rohes leichtes Oel	16 %	von	0·850	spec. Gewicht
„ schweres „	30 %	„	0·890	„ „
„ Schmier- „	15 %	„	0·950	„ „
Rohe Paraffinmasse	12·5 %			
Asphalt	16 %			
Gase und Verlust bei der Destillation	10·5 %			
	100·0 %			

Bei wiederholter Reinigung der rohen Oele und Paraffinmasse wurden von 100 Theilen Theer erhalten:

Reines leichtes Torfphotogen	8 %	von	0·815	spec. Gewicht
„ schweres Torfsolaröl	20 %	„	0·835	„ „
„ Schmieröl	10 %	„	0·890	„ „
„ Paraffin	1 %			

Das leichte Torfphotogen hat einen aromatischen, nicht üblen Geruch, ist wasserhell und brennt auf Petroleumlampen, während das Torfsolaröl von weingelber Farbe und sehr geringem Geruch ist und nur auf Solaröl-Lampen, aber mit schön weißer Flamme brennt. Das Schmieröl hat eine gelbgrünliche Farbe und das Paraffin ist blendend weiß und sehr fest. Kreosotartige Theile erhält man bei diesen Torfölen im Ganzen nicht so viel, wie bei anderen Torftheeren.

3. Untersuchung des Torfasphalt von Guttensteiner Torf.

100 Theile des wasserfreien Torftheeres ergeben bei der trockenen Destillation:

Rohes leichtes Oel	17 %	von	0·852	spec. Gewicht
„ schweres „	31 „	„	0·892	„ „
„ Schmier- „	14 „	„	0·952	„ „
Rohe Paraffinmasse	18 „			
Asphalt	11 „			
Gase u. Verlust bei der Destillation	9 „			
	100 %			

Bei wiederholter Reinigung der Rohöle und Paraffinmasse wurden von 100 Theilen Theer erhalten:

Reines leichtes Torfphotogen . . .	9 %	von	0·816	spec. Gewicht
„ schweres Torfsolaröl . . .	22 „	„	0·834	„ „
„ Schmieröl	9 „	„	0·891	„ „
Paraffin	3 „			

as leichte Torfphotogen riecht angenehm, nicht petroleumartig und hat
is gelbliche Farbe, die beim längeren Stehen einen röthlichen Stich
ebenso das Solaröl, was von Torfkreosot herzurühren scheint. Das
ist schön weiß, perlmutterartig.

Untersuchung des Torfasphaltes.

r Torfasphalt bildet schwarze, glänzende Massen von muscheligem Bruch
sich in der Kälte leicht zerschlagen; er eignet sich wegen seines Fett-
nicht zu Lacken und kann nur zu ordinären Anstrichen verwendet
oder man schmilzt denselben mit Colophoniumasphalt und Holztheerpech
n und macht Schusterpech daraus. Wird der Torfasphalt von Neuem
gußeisernen Destillationsblase geschmolzen und stärker erhitzt, so gehen
ere anthracenhaltige Dämpfe über, die die Kühlröhren leicht verstopfen,
man das Kühlwasser ablassen muß. Das Destillat zeigt eine körnige
nheit und wird zur Gewinnung des Anthracens zuerst in einen kühlen
ebracht, dann nach erfolgter Krystallisation zwischen wollenen Tüchern
nd der Preßrückstand zunächst mit 15% Aetznatronlauge in der Wärme
, um das anhängende Torfkreosot zu entfernen. Nach Erkalten der
ird der anthracenhaltige Kuchen von der gelbgefärbten Lauge abgehoben
mals mit heißem, etwas angesäuertem Wasser umgeschmolzen und zuletzt
n Alkohol gelöst, wobei das schwerer lösliche Anthracen zurückbleibt.
der Destillirblase verbleibt dann ein coaksartiger Rückstand von
fasphalt, der nur zur Feuerung verwendet werden kann.

---

ber die verschiedene Tonung der Photogramme.

Original-Mittheilung von **Julius Krüger**, Chemiker in Berlin.

(Schluß.) *

e Vorschriften, welche zu dem Gold- oder Tonbade gegeben sind, zählen
ach Hunderten, und darin liegt ein Beweis dafür, daß es die Com-
n, d. h. die quantitative und qualitative Beschaffen-
r Chemikalien nicht ist, welche den Ausfall der Färbung
t; denn bekanntlich werden mit allen diesen Tonbädern sehr ver-
und ebensowohl ganz vorzügliche, wie auch sehr mißlungene Resul-
lt.

e Herstellung aller Goldbäder zum Tonen der photographischen Eiweiß-
t stets den Zweck, das als Chlorid des Goldes verwendete Salz in
zersetzbare Verbindung von Goldoxyd mit einer alkalischen Basis zu
ln, was in einfachster Weise dadurch erreicht wird, daß man der
des Goldes ein Alkalisalz in geringem Ueberschuße zusetzt.

hmen wir als Typus dieser Verwandlung das kohlensaure Natron an,
en wir folgenden Vorgang:

$$Au^2 Cl^3 + 3\ NaO\ CO^2 = Au^2 O^3 + 3\ NaCl + 3\ CO^2$$

ldchlorid, 3 kohlens. Natron = Goldoxyd, 3 Kochsalz, 3 Kohlensäure.

* rgl. Seite 64 u. ff., Jahrg. 1879. D. Red.

Außer der Zersetzung des Chlorgoldes soll auch gleichzeitig dabei ein Ueberschuß von Chlor, welcher sich im reinen Chlorgolde stets findet, entfernt, d. h. neutralisirt werden, was deshalb nothwendig ist, weil ein saures Goldbad die Copien ungemein angreift. Dem gegenüber wird ein schwach alkalisches Tonbad bedeutend besser, doch muß ein großer Ueberschuß von freiem Alkali vermieden werden, weil ein solcher die Papierfaser zu sehr erweicht und dadurch die Entstehung von Pocken und Blasen fördert. Der Tonungsproceß geht an und für sich durchaus regelmäßig und gleichförmig vor sich, wenn allen dabei erforderlichen Umständen Rechnung getragen ist, allein dies wird oft verabsäumt. Nehmen wir indeß an, daß keinerlei Versäumniß vorgekommen ist, so sehen wir, daß die Copien ihren ursprünglichen, stets in's Braune und Rothe schielenden Ton allmälig ändern und successive eine warme blauviolette Farbe annehmen, welcher bei längerem Verweilen im Goldbade ein duffer blaugrauer, mohliger und trüber Farbenton folgt. Dieser soll aber niemals eintreten, denn dabei verlieren die Bilder sehr viel an Tiefe und Brillanz, sie werden flach und monoton. Umgekehrt jedoch, d. h. in dem Falle, daß die Vergoldung nicht lange genug gewährt hat, herrscht der anfängliche, reine Eiweißton, vornehmlich Braunroth, vor und die getonten Photogramme erscheinen weniger saftig und angenehm; gleichwohl ist ein solcher Ton für gewisse Bilder von sehr günstiger Wirkung und dem faden Mäusegrau unzweifelhaft vorzuziehen.

Aus diesem Grunde hüte sich jeder Praktiker davor, die Copien zu lange im Goldbade zu lassen, weil dadurch viel mehr Bilder verdorben werden wie durch ein zu kurzes Vergolden.

Wenn wir die Compositionen zu dem Tonbade, welche bisher bekannt geworden sind, mit einander vergleichen, so wird uns zweierlei dabei auffallen, nämlich:

1. Die Verschiedenheit der alkalischen Salze, welche dazu verwendet werden, und

2. die relativen Quantitätsverhältnisse derselben zu dem Goldsalze.

Alles Uebrige, d. h. die Concentration der Goldsalzlösung, wie die Art der Anwendung u. dgl. m., kommt so ziemlich überein, nur verlangen einige Autoren, daß ihr Goldbad mehrere Stunden vor dem Gebrauche angesetzt werde, während andere dasselbe bald nach der Zusammensetzung benutzen lassen.

Von dem Anwärmen dieses Bades beim Gebrauche ist man wohl gänzlich wieder abgekommen, da es sich mit einer warmen Flüssigkeit sehr unsicher arbeitet und der anfänglich kraftvolle Ton zu schnell in den unangenehmen blaugrauen übergeht.

Betrachten wir diese Abweichungen genau, so werden wir finden, daß sich alle Einzelheiten derselben gewissen bestimmten Normen subordiniren lassen, wonach wir dann den praktischen Werth derselben im Voraus zu bemessen vermögen.

Nehmen wir eine einfache Goldsalzlösung in dem gewöhnlichen Verhältnisse von 1 : 1000 Wasser (wer reines Chlorgold benutzt, braucht natürlich um so viel weniger, als dasselbe reiner und daher concentrirter ist) und bringen

dahinein die vollkommen ausgewässerten Copien, so sehen wir, daß dieselben, bevor noch der gewünschte Ton erreicht ist, sehr zurückgehen, d. h. sie verlieren ihre Kraft und verschwinden allmälig mehr und mehr. Wir sagen: ein solches Bad zerfrißt die Bilder.

Auf Zusatz von kohlensaurem Natron, wozu der chemischen Reinheit willen in der Regel das doppeltsaure Salz genommen wird, verschwindet die corrodirende Wirkung vollständig und erst nach einigen Minuten geht der rothbraune Eiweißton in einen blauvioletten Ton über. Im ersten Falle hatten wir also ein reines, in der Regel schwachsauer reagirendes Goldsalz, im letzteren das Goldoxydkali.

An Stelle des reinen Natroncarbonats ist eine Anzahl verschiedener Natron- und Kalisalze empfohlen und in die Praxis eingeführt worden, von denen einige mit organischen, andere mit unorganischen Säuren verbunden sind, und deren Wirkung augenscheinlich eine verschiedene ist. Wir erkennen dies unzweifelhaft und können somit behaupten, daß Salze mit organischen Säuren den Goldton mehr roth färben, während die unorganischen Säuren in den Salzen einen mehr blauen und kalten Ton erzeugen. Hiernach unterscheiden sich diese beiden Classen von Salzkörpern ganz scharf.

Allein man würde irren, wollte man sich damit begnügen, zur Erzielung der einen oder anderen Färbung hiernach seine Wahl zu treffen und hoffen, ohneweiters das gewünschte Resultat zu erlangen; vielmehr bedarf es hierzu einer gründlichen Kenntniß aller Vorkommnisse und praktischer Erfahrung.

Der wesentlichste Factor bei dem Färben der Copien ist unter allen Verhältnissen das reducirte Silber, durch welches dieselben gebildet sind, und zwar ebensowohl in qualitativer wie quantitativer Hinsicht.

Die Menge desselben ist zunächst abhängig von dem verwendeten Albuminpapier und der Beschaffenheit und Stärke des Silberbades; indeß reichen beide nicht aus, ein genügendes Resultat zu erzielen, wenn das Negativ kein vollkommen gelungenes ist, unter welchem copirt werden soll.

Wie in letzterer Hinsicht flaue Aufnahmen, selbst mit Zuhilfenahme aller ordentlichen Kunststücke, immer nur unreife Copien ergeben, welche namentlich im Goldbade sehr zurückgehen und bei dem Fixiren noch mehr einbüßen, ist allgemein bekannt; wie denn auch kein Zweifel darüber herrscht, daß der „Copirer" fast den größten Antheil an dem Gelingen oder Mißrathen der Photogramme zu nehmen berufen ist.

Ist in einer Copie nicht die gehörige Menge reducirten Silbers vorhanden, und ist dasselbe nicht tief hineingedrungen in die Eiweiß- oder Papierschicht, so wird die Vergoldung niemals geschehen können und auch die Färbung der Copie stets eine mangelhafte oder ungenügende sein müssen.

Wir erkennen sonach, daß das Charakteristische in den vorzüglichen Arbeiten vieler hervorragender Photographen durchaus keinem besonders componirten Goldbade zuzuschreiben ist, daß also der Besitz der Vorschrift zu demselben unter Umständen ganz werthlos sein wird, da vielmehr die gesammten Operationen,

vom Putzen der Glasplatte bis zum Aufziehen des fertigen Photogramms in einem so innigen Zusammenhange stehen, und daher so unzertrennlich in der Hand ihres ursprünglichen Erfinders und Meisters gehalten werden müssen, daß das Herausgreifen und Nachahmen der einen oder anderen Methode und Vorschrift für jeden Zweiten und Dritten durchaus nutz- und werthlos ist.

Wie sehr dies wirklich zutrifft, erkennen wir an den Arbeiten solcher Photographen, welche vordem Gehilfen renommirter Principale, als solche Gelegenheit hatten, das Eine oder Andere zu erfahren, und nun im Besitze der Kenntniß desselben, glauben, ganz dasselbe, was ihr berühmter Meister erzeugte — auch schaffen zu können, während doch alle ihre Arbeiten den Stempel großer Stümperhaftigkeit zur Schau tragen.

Allerdings existiren auch solche Geschäftsinhaber, welche ihre Existenz und ihren Verdienst einzig und allein der Tüchtigkeit ihres Gehilfen zu verdanken haben, obwohl dies selten erkannt wird.

Aus all' den oben angeführten Gründen glaube ich daher behaupten zu können, daß alle Recepthascherei durchaus verkehrt ist, da ein einzelnes Recept gar keinen Werth hat, — und daß ferner die verschiedene Tonung der Photogramme nicht allein in der Zusammenstellung und Beschaffenheit des Goldbades zu suchen ist, sondern vielmehr ein schlagendes Zeugniß und sicherer Niveaumesser ist für die höhere oder niedere Bildung und Erfahrenheit des Photographen.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens.

Referirt vom Herausgeber.

Als eine, aber wohl mit Vorsicht aufzunehmende, neue Erscheinung auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens sind die von der Elektro-Dynamic-Light Co. fabricirten Saw'yer-Man-Lampen für elektrisches Licht — elektrische Lampen für Wohnhäuser — zu bezeichnen.

Die Erfinder der neuen Lampe: Saw'yer in New-York und Albon Man in Brooklyn behaupten, daß durch ihre Lampen alle Schwierigkeiten überwunden seien, welche sich bisher der allgemeinen Anwendung des elektrischen Lichtes entgegengestellt haben

Die Lampe befindet sich in einer hermetisch verschlossenen, mit Stickstoffgas gefüllten Glasglocke und besteht aus einem Stückchen Holzkohle von der Größe einer Nadel, welches durch Elektricität zu einer sehr hohen Temperatur erhitzt

d, sich aber trotzdem nicht verzehrt, da kein Sauerstoff in der Glaskugel ist in Folge dessen ein beständiges Licht liefert.

Die Erfinder behaupten, daß eine Dampfmaschine von 1000 Pferdekraft ht für 30.000 Brenner mit einem Kostenaufwande von nur 10 Doll. pro unde liefern kann, während die jetzt für Herstellung der gleichen Beleuchtung hwendigen 150.000 Kubikfuß Gas pro Stunde mindestens 412·50 Doll. ten. Ein anderer nicht zu unterschätzender Vortheil dieser Erfindung besteht in, daß man die Stärke des Lichtes beliebig reguliren kann; es läßt sich zu einem schwachen Schimmer dämpfen oder auf die Leuchtkraft von Gasflammen heraufschrauben.

Der Wasserdunst, d. h. der beim Ausströmen in die Luft weiße Wolken dende Wasserdampf, theilt mit den natürlichen Wolken die Eigenschaft, darauf lendes Licht unendlich zu zerstreuen und zu reflectiren. Auf diesen physika- hen Vorgang gründet sich nach der Allgemeinen polytechnischen Zeitung eine n Ingenieur L. Brandau in Berlin patentirte Reflector-Construction für ensives Licht. Dieselbe beabsichtigt nämlich, eine aus frischem oder abgehendem mpf gebildete Wolke in einem Gehäuse zu sammeln und darauf intensives cht, etwa mittelst Parabelspiegel, zu werfen. Wenn es gelingt, eine solche olke sicher herzustellen und durch ein Gehäuse zu begrenzen, so würde sich mit eine Lichtdiffusion ergeben, welche die jetzt beim elektrischen Lichte ver- ndeten Milchglasglocken beiweitem übertrifft, und welche namentlich viel tioneller als diese ist, indem dann das Licht für eine Seite gespart würde, spielsweise in einem geschlossenen Raume für die Decke, welche dasselbe ßtentheils verschluckt, für einen offenen Raum die Richtung nach den ternen, wenn dieses nicht für nöthig erachtet wird u. s. w.

Sehr anschaulich wird die Sache Nachts auf einer Locomotive, bei offen- hender Feuerthüre, wobei das Licht des Feuers, durch die über der Locomotive nziehenden Dampfwolken reflectirt, eine Tageshelligkeit auf einen gewissen nkreis erzeugt.

Bleibender Vorhangträger.

Patentirt für **C. Lanzberg** in St. Avold (Lothringen).

Es ist Jedermann, namentlich aber den Hausfrauen bekannt, welche Mühen d Verdrießlichkeiten mit der bisherigen Befestigungsweise der Fenster- und ttvorhänge verbunden sind, wie sie so schwer sich in der gewünschten Weise llen lassen, man nie ein Fenster öffnen kann, ohne oben die Vorhänge anzu- ßen und zu zerreißen; wie beständig die Stifte, Rosetten und Bänder der itenhalter abfallen, und wie man Stühle und Leitern besteigen muß, um che für die Wäsche oder Reparatur abzunehmen und aufzumachen, und wie n häufig die ganze Maschinerie herabstürzt und Schaden anrichtet. Auch r Hausbesitzer hat beständigen Aerger darüber, daß ihm nach jedem Wohnungs- hsel wieder neue oder größere Löcher für Vorhangstangen und Halter in Plafonds, die Wände und Tapeten gemacht werden. Fast jedesmal sind

für das Aendern der Vorhänge mehrere Handwerker — Schlosser, Schreiner, Tapezierer — nothwendig.

All' diesen Uebelständen hilft obengenannter patentirter Vorhangträger ganz sicher ab. Er besteht aus einem am Plafond in der Mittellinie des Fensters oder Bettes befestigten senkrechten Stabe, mit einer cannelirten Querstange in Handhöhe, die nach Form des Fensters oder Bettes umgebogen ist, und an welcher sich die Vorhänge in Ringen oder Schleifen ganz einfach mit erhobener Hand in bequemster Weise manipuliren, abnehmen und wieder anbringen lassen, ohne irgend eine Hilfe oder ein Instrument zu gebrauchen. Geöffnete Fensterflügel berühren weder Träger noch Vorhang; Seitenhalter sind gar nicht nöthig, da der Vorhang entweder ganz seitwärts an die Wand gestreift oder als Draperie über die Querstange geworfen wird. Für hohe Zimmer kann noch eine obere Querstange (corniche) angebracht werden.

Die Vortheile dieser neuen Vorhangträger sind so in die Augen springend, daß deren allgemeine Einführung — sobald sie näher bekannt sind — nicht bezweifelt werden kann. Der Hauseigenthümer läßt sie anbringen, da sie stets bleiben; die Kosten sind — die vielen Zuthaten der bisherigen Vorhänge, die steten Wandbeschädigungen und die Handwerkerhilfe gerechnet — entschieden billiger, und können andere Vorhänge an solche Träger immerhin leichter angepaßt werden, als wenn auch noch andere Stangen und Stifte dem Fenster anzupassen sind.

Neue patentirte Construction eines Subselliums für höhere und niedere Schulen.

Mittheilung von Dr. H. Mock, Schuldirector in Hamburg.

Die verschiedene Distanz zwischen Tisch und Bank wird erzielt durch eine bewegliche Tischplatte, welche mittels eines einfachen Mechanismus vor- und zurückzuschieben ist. — Ein eiserner Bügel, der rechts und links in derselben Richtung rechtwinkelig gebogen ist, hat an jedem Ende an den Seitenwangen des Tisches seinen Drehpunkt in der Art, daß der Bogen a b, den der Hebel macht, der Länge entspricht, um welche die Tischplatte vorgerückt werden soll. Mit zwei Charnieren hart an der Biegung ist die Tischplatte an dem Bügel befestigt. Die Tischplatte läßt sich so weit vorziehen, bis sich der Bügel bei Punkt b auf die Seitenwange legt. Damit sich die Platte durch das Anlehnen des Kindes bei schriftlichen Arbeiten nicht wieder zurückschieben kann, ist unterhalb derselben ein Keil angebracht, dessen Rücken sich vor die vordere Fläche der Wange legt. Um jedes Geräusch beim Klappen zu vermeiden, kann unterhalb der Tischplatte, da, wo sich dieselbe auf die Wange legt, ein Streifen Tuch oder Filz geleimt werden.

Für höhere Schulen, in denen die Schüler gewöhnlich viele Bücher unterzubringen haben, würden Tische wie Fig. 1 vorzuschlagen sein. Bei z. B. viersitzigen Bänken erhebt sich auf zwei Seitenwangen ein durch Scheidebretter in vier Fächer eingetheiltes Pult. Jedes dieser Fächer hat eine ver-

re Platte. Eine Mittelstütze ist an solchen Tischen unnöthig wegen der n Festigkeit der Vorder- und Hinterwand der Pulte.

Für Volks- und höhere Töchterschulen, in denen die Kinder nige Bücher gebrauchen, empfiehlt sich die Form in Fig. 2. Die beiden vangen sind durch ein Bücherbrett und durch eine von diesem bis an eren Rand der Backen reichende Rückwand verbunden, an welcher, wie

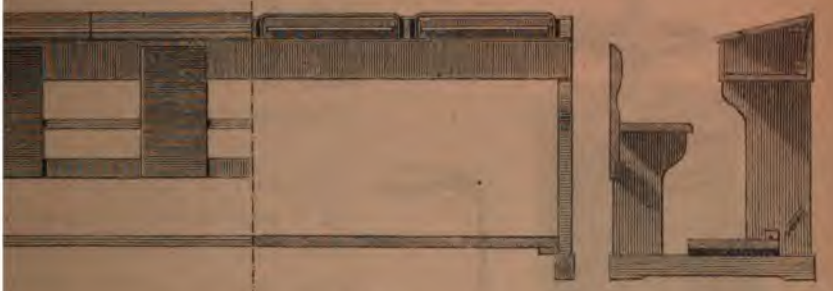
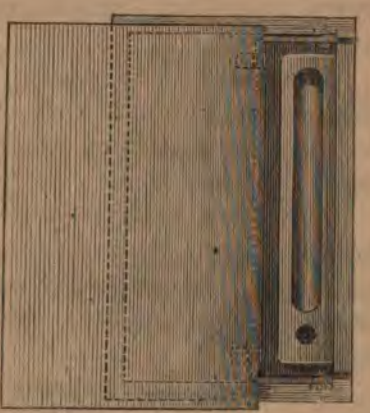


Fig. 1.

Fig. 2.



. 1, ein Brettchen befestigt ist, welches Schreibmaterial aufnimmt. Die tte ist an beiden Enden und in der Mitte mit Charnieren an den befestigt, dessen Hebel an der Außenseite der Wangen ihren Drehpunkt Ist bei viersitzigen Bänken eine Unterstützung der Tischplatte in der nöthig, so ist dieselbe durch einen an der Rückwand des Tisches anzu- enden eisernen Winkel herzustellen.

Neue patentirte Gemüse- und Mandel-Reib- und Schneidemaschine mit Selbstnachdruckgewicht.

Mitgetheilt und zu beziehen von **August Zemsch** in Worms a. Rh.

Vorstehende Maschine aus einem starken Weißblechcylinder, einem emaillirten Einsatze zur Aufnahme der zu schneidenden oder zu reibenden Gegenstände und einem Selbstnachdruckgewicht mit Schwungrädchen versehen, bezweckt: große Quantitäten Kraut, Rüben, Kartoffeln, Gurken, Mandeln ꝛc. ꝛc. in kurzer Zeit je nach Wunsch zu schneiden oder zu reiben und daher Restaurationen, Pensionen, Kasernen, größeren Etablissements, sowie Conditoreien, Feinbäckereien, Lebküchlereien ꝛc. ꝛc. auf das Beste empfohlen werden kann.

Im Innern der Maschine befindet sich die verticale Hauptachse, an deren oberen Ende ein Keil eingeschlagen ist, welcher in die beiden Nuthen der nach Bedürfniß einzusetzenden Schneid- oder Reibscheiben eingreift und die Scheiben dadurch fest auf die Achse zu ruhen kommen.

Oberhalb der Scheiben befindet sich der gußeiserne emaillirte Einsatz zur Aufnahme der Gegenstände, welcher aus dem Cylinder zum Herausnehmen und Einsetzen verschiedener Scheiben vermittelst einer Vorrichtung leicht abgenommen werden kann.

Das Selbstnachdruckgewicht dient dazu, die zu schneidenden oder zu reibenden Gegenstände von selbst, ohne Beihilfe der Hände, schnell den Messern, bez. Reibscheiben zuzuführen, weshalb ein Verletzen der Finger durch die Messer niemals vorkommen kann.

Zur raschen Senkung des Gewichtes ist oberhalb desselben ein Schwungrädchen angebracht, das von Zeit zu Zeit nach unten geschraubt wird, so daß am Ende sich keine zurückgebliebenen Stoffe im Einsatze aufhalten können und dieselben entweder geschnitten oder gerieben beim Auslauf zum Vorschein kommen.

Ein nicht zu unterschätzender Vortheil an der Maschine ist der, daß das Innere der Maschine vollständig emaillirt ist und sich daher Rost nicht ansetzen und leicht gereinigt werden kann, weil sämmtliche Theile sehr schnell ohne Mühe auseinanderzunehmen sind.

Nach dem Gebrauche ist die Maschine verschließbar zu machen, damit nicht Staub ꝛc. ꝛc. in dieselbe dringen kann.

Um das Oelen der Maschine auf eine leichte Art zu ermöglichen, ist auf der entgegengesetzten Seite des Schiebers ein Oelrohr angebracht, welches, um

sofort zu erkennen, ein wenig vom Blechmantel hervorsteht; ein weiteres befindet sich im unteren Lager der horizontalen Achse, das mit einem rothen Ring gekennzeichnet ist.

Der Maschine werden gratis 5 Scheiben beigegeben und diese sind: 1. eine emaillirte Messerscheibe mit zwei grob gestellten englischen Messern; 2. eine emaillirte Messerscheibe mit zwei fein gestellten Messern; 3. eine emaillirte Messerscheibe mit zwei gezahnten Messern (zum Schneiden in lange viereckige Stückchen); 4. eine grobe, 5. eine feine Reibscheibe.

Es werden zwei Größen angefertigt und haben dieselben nachfolgende Preise und Dimensionen:

Nr. 1. Totalhöhe der Maschine 28 Centimeter, Breite 19 Centimeter, innerer Schnittraum 16 Centimeter breit und 7 Centimeter hoch.

Nr. 2. Totalhöhe der Maschine 38 Centimeter, Breite 28 Centimeter, innerer Schnittraum 23 Centimeter breit und 11 Centimeter hoch.

Preise: Nr 1 M. 46, Nr. 2 M. 70.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Pharmacie.

Nach den amerikanischen Berichten des Techniker in New-York.

Van der Emde's Patent-Spritze. Der bedeutendste Vorzug, welchen diese Spritze vor allen anderen voraus hat, besteht darin, daß sie direct aus irgend einer Flasche gefüllt werden kann.

Zu diesem Zwecke ist sie mit einer conischen Kappe von weichem Gummi versehen, mittelst welcher sie ganz fest und dicht in die Mündung der Flasche eingesetzt werden kann. Ist dies geschehen und dann die Flasche umgekehrt, mit dem Boden gegen oben gewendet, so wird sich, wenn man den Stempel langsam zurückzieht, die Spritze auch leicht und vollkommen füllen.

Uebrigens ist diese Spritze aus Glas billig, dauerhaft und wirksam. Sie kostet nur halb so viel als Spritzen aus Hartgummi.

Für Einspritzungen in die Ohren oder in die Nase mit diesem Instrumente ragt die Spritze nicht über die Kappe hinaus und eignet sich dadurch für eine feste Application, ohne Gefahr oder Unbequemlichkeit für die empfindlichen Schleimhäute zu bringen.

Es ist ferner hervorzuheben, daß die Spritze ebenfalls mit einem abnehmbaren Untertheile von weichem Gummi, statt eines festsitzenden versehen und auf den Glascylinder so aufgesetzt ist, daß so eine Dichtung für die Stempelstange entsteht.

Auch ist diese Spritze mit einem verbesserten Lederstempel versehen, welcher die alte Lampendochtpackung ersetzt und viel präciser und leichter arbeitet. Derselbe ist dauerhafter und wirksamer als irgend eine andere ähnliche Vorrichtung. Der Stempel kann leicht herausgenommen und wieder eingesetzt werden, wenn man die Lederpackung reinigen oder ersetzen will. Spritzen dieser Art sind unter Anderen auch von dem Erfinder, van der Emde, Apotheker, 23 Bowery, Ecke Second Str., New-York, zu beziehen. —

Eine sehr sinnreiche und praktische Vorrichtung ist die eines Maßstopfens für Medicingläser oder Flaschen, in denen ähnliche Flüssigkeiten u. s. w. aufbewahrt werden. Am Ende eines gläsernen Flachstopfens befindet sich eine Aushöhlung oder ein Maß, mit einer Maßscala versehen.

Außerdem weicht dieser Stopfen in keiner Beziehung von anderen Formen ab, nur besitzt er einen flachen Kopf, welcher eine gute Basis für denselben als Meßglas bildet, um dasselbe bequem aufstellen zu können.

Diese Einrichtung ist vor Allem sehr bequem; dann aber verhütet sie allen und jeden Verlust der zu messenden Flüssigkeit, da das Meßglas ja wieder, und zwar umgekehrt, in die Flasche zu stehen kommt, und Alles, was etwa von der Flüssigkeit noch im Meßglase zurückgeblieben ist, langsam wieder in die Flasche abtropfen kann.

In Folge dessen braucht das Meßglas auch nicht immer gereinigt zu werden, da es ohnehin immer nur für eine und dieselbe Flüssigkeit zur Anwendung gelangt. Die Lieferung solcher Stopfen hat der Erfinder W. L. Keller, cor. Pennsylvania, Ave und Bidde Str., Baltimore, Md., übernommen.

Ueber Rechauffoirs.

(Patent Quis.)

Mittheilung von **Friedrich Quis** in Unter-Budic.

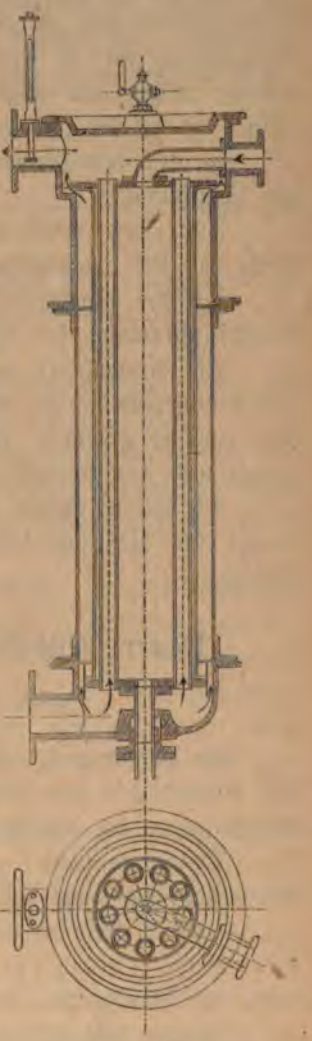
Es hat sich in letzterer Zeit kaum eine Erfindung so rasch Bahn gebrochen als die von mir im Jahre 1873 zuerst construirten und im Jahre 1875 im März-Hefte der „blauen Hefte“ publicirten Rechauffoirs oder Anwärmer zur Diffusion. Gegenwärtig ist bereits der dritte Theil sämmtlicher Diffusionsfabriken Oesterreichs mit denselben versehen, und bieten dieselben sozusagen einzig und allein die Möglichkeit einer guten Ausbeute des Rohmaterials, wenn man zugleich den stets höher gespannten Steueranforderungen wenigstens einigermaßen gerecht werden will.

Die mit diesem Verfahren concurrirenden Methoden der Einzelanwärmung der Diffuseure, nämlich die Methode Siegel-Jasinský und die Anwärmung mit Injecteuren, sind wohl äußerst einfach, haben jedoch ihre bedeutenden Mängel, welche deren Anwendung immerhin bedenklich machen.

Eine Anwärmung der Dicksaftgefäße der Batterie mit direct einströmendem Dampfe ist schon wegen der bedeutenden Verdünnung der Säfte (es entfallen auf 1 M. C. Rübe beinahe 3 Liter condensirten Wassers) sehr mißlich, außerdem verursacht jedoch das Einführen directen Dampfes in concentrirte Säfte die Bildung derartig zähen Schaumes, daß das Durchströmen des Saftes ungemein erschwert wird. — In Folge dieser Umstände ist man gezwungen, das Anwärmen in die letzten, dünneren Saft enthaltenden Gefäße zu verlegen, wodurch nun wieder in den vorderen (Dicksaftgefäßen) nicht jene wünschenswerthe Temperatur erreicht, der Diffusionsproceß für die letzten Gefäße verschoben und natürlich die Entzuckerung der Rübenschnitte bedeutend benachtheiligt wird.

Es ist auch eine gleichmäßige Anwärmung der Batterie bei diesen beiden Methoden selbst bei größter Aufmerksamkeit nicht zu erreichen, weil wegen der ungemein geringen Menge des in Anwärmung begriffenen Saftes ein beständiges Ueberhitzen oder zu geringes Anwärmen erfolgt, und eine stete Manipulation mit dem Dampfventil erfordert wird.

Alle diese Mängel entfallen selbstverständlich bei den von mir construirten Rechauffoirs. Der Manipulant hat es vollständig in seiner Hand, die Temperatur mit größter Leichtigkeit nach seinem Belieben zu regeln, und sind diese Vorzüge bereits allgemein anerkannt worden.



Doch sind bereits im Vorjahre und auch in der diesjährigen Campagne Klagen laut geworden, daß bei der alten Construction die eingesetzten Röhren an den gestemmten Stellen leicht und oft undicht werden.

Diese Calamität hat darin ihren Grund, daß die Rohre und der Mantel, obwohl von ungleichem Metalle (Messing und Eisen, welche einen sehr verschiedenen Ausdehnungs-Coëfficienten besitzen), doch fest mit einander verbunden sind, und bei der oft wechselnden Temperatur ein vielmaliges ungleichartiges Ausdehnen und Zusammenziehen erleiden, wodurch binnen kürzerer oder längerer Frist ein Undichtwerden erfolgen muß.

Auch ich hatte gegen die Folgen dieses Constructionsfehlers schwer anzukämpfen, indem ich im Laufe einer Campagne eine viermalige Reparatur von sämmtlichen Rechauffoirs vornehmen mußte. Wie beschwerlich eine solche bei voller Arbeit ist, da der betreffende Körper aus der Batterie ausgeschaltet werden und man ja doch alle Anwärmer nachsehen muß, brauche ich nicht anzuführen.

Dies veranlaßte mich, eine andere Construction zu ersinnen, welche ich hiermit der Oeffentlichkeit übergebe.

Der Heizapparat dieser neuen Construction besteht aus einem kupfernen Cylinder, dessen Größe sich nach dem kubischen Inhalte der Diffuseure richtet, und welcher mit seinem Mantel 9 kupferne Röhren umschließt, welche an ihren beiden Enden mit dem Kupfermantel durch Stirnwände verbunden sind. In den so geschaffenen Körper strömt der Dampf und dient die äußere Fläche des Mantels und die innere Fläche der Röhren als Heizfläche; das Ganze wird in den eisernen äußeren Cylinder, welcher die äußersten Wände des

Rechauffoirs bildet, eingesenkt und ist mit demselben blos durch eine einzige Verschraubung verbunden. Ein Undichtwerden der Röhren ist bei diesen Rechauffoirs nicht zu befürchten und haben dieselben den Vortheil einer außerordentlich einfachen Reinigung und Reparatur, da im Falle derselben die Herausnahme des ganzen Röhrensystems aus dem Apparate binnen 10—15 Minuten bewerkstelligt werden kann. — Auf die zeitweilige Reinigung des Röhrensystems lege ich deshalb Gewicht, weil ich die Rechauffoirs auch zur Anwärmung der 11—12% Blg. starken, zur Saturation laufenden Säfte benütze, wobei, wie allgemein bekannt, sich stets eine Kruste an den Röhren absetzt, die mit der Zeit entfernt werden muß.

Je nach der Temperatur der Rüben kommen die Säfte mit 40—50° R. zur Saturation.

Für einen Inhalt des Diffuseurs gleich 10 Hektoliter genügt eine Heizfläche von 1·2 Quadratmeter, kann jedoch auch etwas höher genommen werden.

Aus der beigefügten Zeichnung ist alles Weitere, wie: der Saftgang, die Dampfeinströmung, der Sitz des Thermometers ꝛc. ersichtlich.

Die Rechauffoirs sind während der heurigen Campagne in der Zuckerfabrik Unter-Bučic im Gange und haben sich so vorzüglich bewährt, daß sie jeder an sie gestellten Forderung in vollkommenstem Maße entsprechen und bisher nicht der geringsten Reparatur bedurften.

Die Firma Märky, Bromovsky & Schulz in Prag hat derartige Apparate bereits für die Zuckerfabrik Unter-Bučic verfertigt und übernimmt weitere Aufträge

Neuer, beständiger photographischer Hervorrufer.

Mittheilung von F. G. **Kleeberg** in Dessau.

Ein Hervorrufer, welcher dem Verfasser seit nun sechs Jahren in Bezug auf Beständigkeit und höchste Empfindlichkeit sich bewährt hat, hat nach den Mittheilungen der deutschen Photographen-Zeitung folgende Zusammensetzung:

Destillirtes Wasser 11½ Unzen, Alkohol von 9 Percent 4 Quentchen, Eisenoxydul-Ammoniak 3 Quentchen 45 Gran, reine Schwefelsäure 55 Tropfen.

Diese Materialien werden in der hier gegebenen Reihenfolge angesetzt und dieser Hervorrufer, ohne zu filtriren, in drei Tagen, wenn das Klare abgegossen wird, für Photographie und Ferrotypie bei gleicher Wirkung gebraucht.

Derselbe hält sich so bereitet drei Monate constant und arbeitet in dieser Zeit, im Sommer wie im Winter, fast gleichmäßig, die Kosten sinken dabei nahezu bis auf Null herab und er ist höchst empfindlich.

Nimmt man ein altes Silberbad, dampft es ab, schmilzt es ein und setzt nach der Wiederauflösung in destillirtem Wasser einige Tropfen Eis-Essig hinzu, bedient man sich eines höchst empfindlichen Collodiums, so erhält man im Freien mit einem Objective von normaler Brennweite fast augenblicklich ein durchgearbeitetes Bild, im Atelier in zwei bis drei Secunden, wenn dasselbe die Einrichtung besitzt, genügend Licht zuzulassen. Solche Moment-Bilder kräftigt

man am besten mit citronensaurem Eisenoxydul-Ammoniak, wo dann sich die etwa zurückgebliebenen Halbschatten noch weiter entwickeln.

Fluorkalium in Weingeist gelöst und davon einige Tropfen zum Collodion gegeben, beschleunigt die Exposition sehr bedeutend; mit noch besserem Erfolge ist Fluorammonium anzuwenden, denn der Verfasser erhielt damit momentan das Bild des elektrischen Funkens, welcher der Lichtkraft der Sonne etwa $^1/_{10}$ nachsteht, doch empfiehlt sich hierbei die äußerste Vorsicht und es sind nur sehr kleine Quantitäten anzusetzen, um unnöthige Verschwendung von Chemikalien zu vermeiden.

Der Nähmaschinen-Patent-Tritt-Motor.

Eine motorische Nähmaschinen-Verbesserung für Fußbetrieb, mitgetheilt von **J. W. A. Huß** in Bernburg a. d. S.

Dieser Tretschemmel oder Tritt-Motor ist elastisch und stellbar in Länge und Höhe für Nähmaschinen und andere Trittwerke und kann an jeder alten Maschine leicht angebracht werden.

Der Apparat gestattet die verschiedensten Fußstellungen mit einem oder zwei Füßen an seinen Enden, an den Seiten und in der Mittelfläche.

Trotz kaum halbem Kraftaufwande wird doppelte Arbeitsleistung und Beseitigung der bei anhaltendem Treten sich einstellenden Muskel-Affectionen, sowie auch gänzlicher Wegfall jeder Ermüdung und Schwächung der Beine des Oberschenkels, respective des Unterleibes erzielt.

Das Anbringen des Tretschemmels ist sehr einfach, es geschieht mittelst der jedem Schemmel beigegebenen zwei Schrauben, welche — bei Nähmaschinen — durch zwei der im gewöhnlichen Tritt vorhandenen Oeffnungen von unten in die Holzunterlage des Tretschemmels festgeschraubt werden. Die beigefügten Vorlegescheiben werden zwischen Schraubenkopf und den eigentlichen Nähmaschinen-Tritt angebracht, welch' letzterer von der Holzunterlage des Tretschemmels möglichst gedeckt sein soll.

Die patentirten Tretschemmel werden für Nähmaschinen in drei Sorten angefertigt: eine größte für alle Schiffchen-Maschinen, eine kleinere Sorte für dieselben Maschinen, jedoch speciell für kleinere Füße, und eine dritte für Wheeler- und Wilson-Maschinen. Die größte Sorte eignet sich auch für Drehbänke, Buchdruckerpressen, Bohrmaschinen u. s. w.

Die alleinige Fabrikation und den Vertrieb des elastischen Tretschemmels hat für Deutschland die Maschinenfabrik O. Hildebrand in Breslau, Hummerei 10a übernommen.

Nachahmung von Eichenholz-Maser.

Nach dem Reichspatente von **W. Antony** in Oberwinter a. Rhein.

Der zum Masern bestimmte Gegenstand wird zwei- bis viermal mit offender Eichengrundfarbe angestrichen und vor jedem Anstriche gehörig mit einem Glaspapiere abgeschliffen, dann wird die sogenannte Maserfarbe aufgestrichen und mit geeigneten Kämmen durchgekämmt.

Auf diese gekämmte Maserung wird nun mittelst eines kleinen Haarpinsels und der neuen Maserntinctur der Spiegelmaser gemalt. Diese Maserflüssigkeit wird auf folgende Weise hergestellt:

50 Gramm gereinigte Potasche werden in 30 Gramm warmem Regenwasser aufgelöst und nach dem Erkalten werden in diese Lösung 4 Gramm Salicylsäure und fein pulverisirtes frisches Zinkweiß eingerührt.

Diese Wassertinctur kann in Glas- oder Steingutflaschen zum Gebrauche aufbewahrt werden.

Wird der Spiegelmaser auf nasse Maserfarbe gemalt, so kann die Maserntinctur erst dann abgewaschen werden, wenn die Maserfarbe trocken ist; wird jedoch auf trockene Maserfarbe gemalt, so ist die Fläche vorher mit einem nur feuchten Schwamme abzureiben, damit die Maserfarbe gleichmäßig angreift. Die Maserntinctur kann nach ein bis drei Stunden, je nachdem der Maser hervortreten soll, mit einem nassen Schwamme abgewaschen werden.

Auf den Stellen, wo die Maserntinctur sitzt, verschwindet durch das Abwaschen die dunklere Maserfarbe, es kommt also die hellere Grundfarbe zum Vorscheine, welche den Spiegelmaser bildet.

Nach dem Abwaschen kann der Gegenstand mit Wasser oder Oelfarbe lasirt und, nachdem die Lasur trocken ist, lackirt werden.

Wird beim Malen auf getrocknete Maserfarbe ein falscher Strich mit der Maserntinctur hervorgebracht, so ist derselbe gleich mit einem Schwamme zu entfernen, wenn er nicht bleiben soll; letzteres läßt sich beim Malen auf nasse Maserfarbe nicht anwenden.

Nach dem bis jetzt gebräuchlichen Verfahren kann der genannte Maser nur mit einem feuchten Waschleder oder Lappen in der noch nassen Maserfarbe ausgewischt werden. Nach dem neuen Verfahren jedoch wird der Maser mit einem feinen Haarpinsel und mittelst der oben angegebenen Tinctur gemalt, so daß die Arbeit viel feiner, genauer und ungefähr 70 Percent rascher ausgeführt werden kann, denn nach dem alten Verfahren kann ein geübter Holzmaler täglich nicht mehr als 5 bis 6 Quadratmeter, nach dem neuen dagegen 20 bis 25 Quadratmeter masern.

Der Polygon-Rost.

Construirt und patentirt von **Selwig & Lange**, Maschinenfabrikanten in Braunschweig.

Der uns patentirte Polygon-Rost wird aus einander gleichen Roststäben gebildet, welche oben mit einzelstehenden, diagonal gestellten Ansätzen von polygonalem, meist quadratischem oder rhombischem Querschnitte versehen sind.

Legt man dieselben so nebeneinander, daß sich immer die ungleichen Roststab-Enden berühren, so entstehen doppelte, etwa diagonal laufende Spaltenreihen, welche einander kreuzen. Da die Spalten selbst nicht eingegossen sind, so kann ihnen jede beliebige, auch die geringste Weite gegeben werden.

Die Polygon-Roste sind daher für jedes Brennmaterial, auch für erdiges, verwendbar und wegen ihrer großen Vortheile überall da anzuempfehlen, wo überhaupt Plan-Roste zur Anwendung kommen, also speciell bei den Feuerungen

Dampfkessel, Brauereien, Heizungsanlagen jeder Art, Darren-, Glüh-, rm- und Trockenöfen, Kalk- und Gyps-, Ziegel- und Porzellanöfen, sowie für mpfschiffe, Locomobilen und Locomotiven.

Die Polygon-Roste können in vorhandene Feuerungen in kürzester Zeit ne Aenderung der Rostträger eingelegt werden.

Bei geringer Spaltenweite haben unsere Roste eine sehr große, freie stfläche, etwa $1^1/_2$ mal so viel wie gewöhnliche Roststäbe derselben Breite d Spaltenweite, und führen die Luft dem Brennmateriale in vorzüglicher ichmäßiger Vertheilung zu. Da die Roste verhältnißmäßig große Wärme gebende Seitenflächen haben, so erwärmen sie die durchströmende Luft stark, ährend sie selbst durch dieselbe bedeutend abgekühlt werden. Die Verbrennung daher eine weit intensivere und vollständigere als auf gewöhnlichen Plan- sten und der erzielte Heizeffect ein entsprechend größerer. Wegen der besseren kühlung leidet die Oberfläche der Polygon-Roststäbe weniger unter der Ein- rkung der Hitze, sie halten daher länger als gewöhnliche.

Die oberen Ansätze der Polygon-Roststäbe können sich, da sie einzeln hen, beim Erglühen nach allen Richtungen hin frei ausdehnen. Auch eine bleibende sdehnung derselben durch Oxydbildung ruft keine Spannung in den Rost- ben hervor.

Die Polygon-Roststäbe werden daher nicht krumm und werfen sich nicht e andere Roststäbe, sondern bleiben stets nach längerem Gebrauche durchaus rade, somit die Spaltenweite eine gleichmäßige.

Erfahrungsgemäß setzen sich selbst bei stark schlackenden Kohlen die Schlacken, sie schnell erstarren, nicht auf der Oberfläche der Polygon-Roste fest oder d ohne jede Schwierigkeit zu entfernen; ebensowenig setzen sich unverbrannte rper in die Rostspalten. Unsere Roste sind daher leichter als jeder andere an-Rost rein zu halten und zu bedienen; die Luftzuführung zum Brenn- teriale bleibt dauernd eine gute und die Verbrennung eine normale.

Ganz besonders anzuempfehlen sind die Polygon-Roste da, wo bisher gen mangelhaften Zuges die Verbrennung bei starker Rauchentwicklung eine vollständige und daher die Ausnützung des Brennmateriales eine schlechte war, er in solchen Fällen, in denen beabsichtigt wird, ohne Vergrößerung der stfläche eine größere Heizwirkung als früher zu erzeugen.

erfahren zum Befestigen von Bronzefarben auf Holz, Glas, Porzellan und Metall mittelst Wasserglaslösung.

Erfunden und patentirt von **Böttger** in Frankfurt a. M.

Es wird zu diesem Verfahren verschieden gefärbtes, feines Bronzepulver d eine concentrirte Kaliwasserglaslösung von 30° B. verwendet.

Nachdem die zu bronzirenden Gegenstände mit der Wasserglaslösung ganz m und gleichförmig mittelst eines zarten Pinsels überstrichen worden sind, bert man unter Mitanwendung einer siebartig durchlöcherten Streuvorrichtung Bronzepulver auf die Gegenstände auf, läßt bei gewöhnlicher Erwärmung selben vollständig trocken werden und entfernt dann von diesen Gegenständen

das überschüssig zugesetzte, von Wasserglas nicht aufgenommene Bronzepulver mittelst eines breiten, zarten Pinsels.

Die Bronzepulverschichte wird durch das Kaliwasserglas so fest und innig gebunden und haftet auf den damit behandelten Gegenständen so außerordentlich fest, daß es durch nachheriges Waschen mit Weingeist, Aether oder Wasser nicht mehr davon zu entfernen ist, ja daß dasselbe mittelst eines Polirstahles oder eines Achatsteines einer Politur unterworfen werden kann.

Das Verfahren eignet sich auch sehr gut zur Decorirung von Stubenöfen aus Eisen oder Porzellan, insoferne diese Art der Bronzirung auch durch Ofenwärme nicht im Mindesten alterirt wird.

Spiegelrahmen, Bilderrahmen, echt oder unecht vergoldet, die theilweise durch den Gebrauch gelitten haben, können mittelst dieses Verfahrens auf kaltem Wege mit echtem oder unechtem Bronzepulver binnen wenigen Minuten so wieder hergestellt werden, daß die betreffenden Stellen einer Abwaschung mit Wasser, Weingeist u. s. w. widerstehen; auch sind dieselben polirbar.

Glas, Porzellan, Holz, Metalle aller Art lassen sich auf gleiche Weise unter Verwendung verschieden gefärbten Bronzepulvers so verzieren, daß sie unmittelbar nach Herstellung abgewaschen werden können.

Neuer Frankir-Stempel.

Patent von **A. Jacobsen** in Berlin (Chaussee-Straße 39).

Der Frankir-Stempel ist eine Vorrichtung zum Aufkleben von Postmarken.

Durch Handhabung dieses Stempels, der zugleich zur Aufbewahrung von Briefmarken dient, werden letztere schnell und selbstthätig auf den Brief geklebt.

Beim Gebrauche nimmt man den Stempel vom Untersatze, wischt mit dem unten befindlichen Schwämmchen die mit einer oder mehreren Marken zu beklebende Stelle des Briefes an, setzt den Stempel darauf und drückt den Knopf nieder, wobei die unterste der vorhandenen Marken festklebt.

Beim Füllen läßt man den Stempel auf dem Untersatze stehen, legt die Marken, wie ein Spiel Karten geordnet, mit der gummirten Seite nach unten in Posten von circa zehn Stück in die Oeffnung des Stempels, so daß der untere Flächenraum richtig ausgefüllt wird, zieht das Ladestöckchen aus dem Untersatze, steckt es in die obere Oeffnung des Knopfes und giebt mit der Hand einen leichten Schlag auf das Knöpfchen des Ladestockes, wodurch die Marken von der im Innern des Stempels befindlichen Nadel durchstochen und nach oben genommen werden. Man wiederholt diese Manipulation, bis der Apparat gefüllt ist, und zieht das Ladestöckchen dann wieder heraus.

Der Wasserbehälter im Untersatze darf nur eine geringe Zuführung von Wasser erhalten, um den Schwamm nicht übermäßig anzufeuchten. Beim Nichtgebrauche wird der Stempel stets wieder auf den Untersatz gestellt.

Selbstverständlich ist der Apparat auch zum Aufkleben von Etiquetten, Briefsiegel-Marken u. s. w., die gleich groß oder kleiner als die Briefmarken sind, direct zu verwenden; für größeres und kleineres Format kann der Apparat hergestellt werden.

Neues, patentirtes Verfahren zur Vervielfältigung ein- und mehrfarbiger Zeichnungen.

Deutsches Reichspatent von **Emil Hohmann** in Speyer.

Diese Erfindung, eine polychrome Autographie, bietet ein einfaches, billiges und kurzes Verfahren, Copien ein- oder vielfarbig colorirter Pläne und Zeichnungen in größerer Anzahl von einem Originale herzustellen.

Das hierzu nöthige Material besteht aus dem Originalzeichen-, zugleich Pauspapiere, den hierzu präparirten flüssigen Farben und dem Negativpapiere.

Man malt und zeichnet mit den flüssigen Farben auf das Pauspapier, legt die fertige Zeichnung mit der Bildseite auf das Negativpapier, welches vorher zwei bis drei Minuten lang in kaltem Wasser gelegen hat, drückt sie gleichmäßig auf, so daß der Leimüberzug des Negativpapieres die Farben gleichmäßig aufnimmt, und zieht das Pauspapier wieder ab.

Auf das Negativ legt man dann angefeuchtetes, glattes Schreibpapier, streicht es mit der Hand gleichmäßig auf und zieht auf diese Weise so viele Abdrücke ab, als man nöthig hat. Je nachdem man vorher satt oder weniger satt gemalt und gezeichnet hatte, erhält man eine größere oder kleinere Anzahl Abdrücke, bei einiger Uebung von zwölf bis zu vierzig Exemplaren.

Das Pauspapier wird wie alle präparirten Pauspapiere durch eine Mischung von Oel und Harz getränkt und getrocknet. Bemerkt muß werden, daß anderes gewöhnliches Zeichenpapier sich zu vorliegendem Zwecke nicht verwenden läßt, da es mit dem gefeuchteten Negativpapiere zusammenkleben würde.

Die angewandten Farben sind nach der „Papier-Zeitung" einfache Lösungen von Anilinfarbstoffen in Wasser, in concentrirtestem Zustande, heiß filtrirt.

Das Negativpapier besteht aus gewöhnlichem, glatten, starken, geleimten Rollenpapiere, auf welchem eine ziemlich dicke Schichte von thierischem Leim aufgetragen wird.

Neuer, verbesserter Argand-Lampenbrenner.

Nach der Beschreibung des „Scientific American".

Dieser verbesserte amerikanische Lampenbrenner ist für gewöhnliche Lampen mit Runddocht bestimmt und soll dazu dienen, daß der Docht stets richtig geführt wird.

Das Centralrohr des Brenners ist am unteren Ende geschlossen und durch Seitenröhren mit dem stationären Tragrohre verbunden, welches in die Lampe eingeschraubt wird. An einem mit Schraubengewinde versehenen Rohre sind der Cylinderhalter und der Schirm angebracht; der letztere dient zur Führung der Luft nach der äußeren Seite der Flamme.

Der Dochtführer besteht aus zwei concentrischen, durch Rippen verbundenen Hülsen, wovon die äußere Hülse mit Furchen versehen ist, um an das vorstehende Gewinde des Rohres zu passen.

Das Centralrohr hat nur eine Furche längs seiner Oberfläche und die innere Hülse des Dochtführers ist mit einem Vorsprunge versehen, welcher in

diese Furche paßt. Der Dochtführer ist auf diese Weise an der Drehung verhindert, wenn das Rohr zum Heben oder Senken des Dochtes gedreht wird.

Bei Anwendung cylindrischer Dochte in diesem Brenner muß der untere Theil derselben, der Rippen am Dochtführer wegen, aufgeschnitten werden, damit es vorbeigehen kann; hierdurch wird aber die Flamme in keinerlei Weise beeinflußt.

Es soll dieser Brenner eine sehr helle Flamme, ohne Rauch und Geruch, bei sparsamem Oelverbrauche ergeben.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Die neue elektrische Lampe von Paul Jablochkoff in Paris.

Als isolirende Substanz kann man anwenden: Kaolin, Glas, Mörtel u. s. w. Das Pulver wird um die Kohlenstäbe geschichtet, welche in einer geschlossenen Hülse, einer Art Patrone von Asbestpapier oder Asbestpappe, angebracht sind.

Sobald man den elektrischen Strom darauf eintreten läßt, wird der überspringende Volta'sche Bogen die Kohlen, das Pulver und die Wandungen der Hülse verbrennen. Die den Kohlenspitzen am nächsten befindliche Isolirungsschichte schmilzt, verflüchtigt sich und entblößt langsam die Kohle, genau ebenso, wie das Wachs einer Kerze nach und nach seinen Docht in dem Maße bloßlegt, als die Verbrennung von oben nach unten fortschreitet.

Wenn man der isolirenden Masse Graphit beimengt, so erzielt man einen außergewöhnlichen Glanz. Die Verbrennung des isolirenden Körpers gestattet es sogar, die Farbe des erhaltenen Lichtes zu modificiren; es genügt für diesen Zweck, in die Compositionsmasse eine Kleinigkeit von jenen Salzen einzuführen, welche bei der Kunstfeuerwerkerei Anwendung finden.

Um von der beschriebenen Kerze Gebrauch zu machen, befestigt man sie in einem Träger, auf welchen die Elektroden der Elektricitätsquelle auslaufen und welcher eine Art von Leuchter bildet, den man handhaben und bequem transportiren kann.

Der vom Erfinder vorzugsweise gewählte Kerzentypus ist ein relativ einfacher. Die Stäbchen aus Retorten- oder anderer Kohle haben eine prismatische Form und sind an ihren oberen Enden mit Spitzen versehen. Man giebt ihnen einen ungleichen Querschnitt; den größeren hat das Stäbchen, welches den positiven Strom empfängt und sich schneller abnutzt als das andere.

Um das Einleiten des Stromes in die Kohlestäbchen zu erleichtern, paßt Jablochkoff die letzteren in Scheiden aus Kupfer oder aus einem anderen gut leitenden Metalle ein. Diese Scheiden, durch einen Streifen Asbestpappe von einander isolirt, werden zwischen den Armen einer Zange festgehalten, welche Arme man vermittelst Schrauben parallel von einander entfernen oder einander nähern kann.

Diese ebenfalls aus Kupfer hergestellte Zange befindet sich auf einem Fuße von Holz oder einem anderen isolirenden Materiale. Dieser Fuß trägt die Klemmschrauben, woran man die Enden der positiven und negativen Elektroden befestigt, welche beziehungsweise mit den Armen der Zange und folglich auch mit den Stäbchen communiciren.

Dem so hergestellten Leuchter kann man vermittelst Klammern einen Ring anpassen, als Träger für eine Glocke aus Milchglas oder anderem Materiale zur Verminderung der blendenden Wirkung des elektrischen Lichtes.

Zum Anzünden der Kerze bedient man sich eines Kohlenstabes, den man vermittelst eines isolirenden Griffes in der Hand hält und den man gleichzeitig an die beiden Spitzen der Kohlen in dem Augenblicke anlegt, wenn man den elektrischen Strom durchgehen läßt; sobald die Kerze brennt, zieht man den Stab zurück.

Unter der Wirkung des Glühens der Kohle schmilzt das Pulver der isolirenden Masse und bildet ein Tröpfchen, welches für die mitfortgerissenen Kohlenpartikeln einen bequemer zu folgenden Weg bildet als die Luftschichte, welche die Kohlenspitzen der früheren Regulatoren trennte.

Eine Folge dieser Erleichterung, welche für das Ueberspringen des elektrischen Funkens geschaffen wird, ist die Theilbarkeit des elektrischen Lichtes.

Neue Getreide-Schälmaschine.

Construirt von **A. Rudolf** in Eibenstein in Niederösterreich.

In dieser neuen Schälmaschine werden die Körner durch Flügel wiederholt gegen ein scharfes Drahtsieb geschleudert, worin Bürsten in der Weise arbeiten, daß sie die am Kerne noch anhaftende Keimspitze und den im Spalt befindlichen Staub vollständig entfernen, während die schräge Stellung der Flügel aspirirend wirkt und dadurch die Trennung der Schalen von den Körnern sofort nach der Entschälung vermittelt.

Eigenthümlich ist ferner die Anbringung eines sogenannten Mischers, in welchem das zu entschälende Getreide, bevor es der Schälmaschine zugeführt wird, mittelst Wassers oder besser Dampfes ebenmäßig befeuchtet wird.

Die Maschine besteht aus einer verticalen Welle, welche zwei fünfarmige Kreuze trägt, an denen Blechflügel angebracht sind. Die Welle ruht in einem Fußlager und rotirt in einem Cylinder, dessen Wandung aus Drahtgeflecht, vorzugsweise aus vierkantigem Drahte, gebildet ist.

Die Maschen des Geflechtes sind ungefähr so weit gehalten, daß beim Arbeiten der Maschine nur die geringeren Körner mit dem Staube und den Schalen hindurchgehen können, während die guten Körner allmälig auf den Boden gelangen und durch das Auslaufrohr abgeführt werden.

An der cylindrischen Wandung des Drahtgeflechtes sind etagenartig Scheiben in gleichen Abständen angebracht, welche in entsprechende Einschnitte der Flügel eingreifen. Eine Anzahl eiserner Säulen vermittelt die Verbindung zwischen Boden- und Deckplatte. Die Fuß- und Deckplatten, sowie der Draht-

cylinder und die Etagenringe sind zweitheilig gemacht und das Kopfstück vereinigt die beiden Hälften der Maschine.

Der Mischer oder Füllkasten besteht aus einem oval geformten Blechcylinder, der in dem unteren breiteren Theile eine Flügelwelle trägt. Die daran befestigten Schläger sind nur flach gewunden und die sie tragenden Kreuze verstellbar eingerichtet. Der Mischer ruht in einem gußeisernen Futter, welches mit seinem Fuße auf der Deckplatte der Maschine aufgeschraubt ist.

Beim zweiten Durchgange des Getreides werden die Körner schwach befeuchtet; es sind zu diesem Zwecke Rohrstutzen am Füllkasten angebracht, und zwar der obere zum Eintröpfeln von Wasser und, falls man dies vorzieht, der untere zum Einlassen von Dampf.

Die kleine Oeffnung im Centrum der Deckplatte nimmt zunächst das vom Mischer der Maschine zugeführte Getreide auf, läßt es auf den darunter befindlichen, mit der Welle schnell rotirenden gerippten Streuteller fallen, welcher es entweder gegen die innere Wandung des Drahtgeflechtes oder in die Flügel wirft, die es abtheilungsweise durch den Apparat fördern, und zwar mit so vielen Unterbrechungen, als die Scheiben nach dem Rückprallen des Getreides von dem Drahtsiebe Ruhepunkte abgeben, auf denen die Körner durch die Flügelbewegung gelegentlich noch aufeinander geschliffen werden.

Die schräge Stellung der Flügel bewirkt einen starken Luftstrom durch die Löcher der Grundplatte der Maschine, welcher, sich über die Cylinderwandung vertheilend, nur durch die Maschen des Drahtgeflechtes entweichen kann, also allen Schmutz, Schalen, schlechte Körner u. s. w. nach außen abführt.

Zur Beseitigung des Staubes sind die Kanten der Flügel mit Bürsten versehen, welche auf das Getreide während des Durchganges durch die Etagen einwirken. — Die im Vorhergehenden beschriebene Maschine ist für das Deutsche Reich patentirt und soll sich bereits in der Praxis bewährt haben.

Ueber Woll-Extract.

Eine neue amerikanische Erfindung.

Diese neue amerikanische Erfindung geht dahin, halbwollene, d. h. aus Baumwolle und Wolle gemischte Stoffe wieder verwendbar zu machen; namentlich Abfälle und Ueberreste von Delaines und ähnlichen Stoffen, bei denen die Kette aus Baumwolle besteht, werden dazu gebraucht.

Die Erfindung besteht nach den Mittheilungen des „Wollengewerbes“ einfach in der Erfahrung, daß chemische Säuren, welche vegetabilische Fasern zerstören, die Wolle nicht angreifen; die Wolle wird gewissermaßen chemisch extrahirt und daher eben der Name: Woll-Extract.

Das Verfahren ist Folgendes: Die fraglichen Lumpen werden zunächst einem Vitriolbade ausgesetzt, welches in wenigen Stunden die Baumwolle zerstört, ohne die Wolle zu beschädigen; die Masse wird dann nach dem Trockenhause gebracht und dort unter einer Temperatur von 160° F. vollständig getrocknet, von dort aus wird sie in einen Revolving-Cylinder gebracht, der mit großer Schnelligkeit rotirt und die Baumwolle, deren Staubgestalt davonfliegt, voll-

ndig ausbreitet, während die Wolle, so wie sie hineingebracht worden ist, nlich als gesponnenes Garn zurückbleibt.

Diese Garne werden dann, nachdem sie, ähnlich wie frische Wolle, geölt aufgebreitet und dadurch wieder geschmeidig gemacht sind, durch die Karden chickt, welche sie zerkleinert und sie wieder zur Wolle reducirt, womit der ocess eigentlich vollendet und das Material als „Woll-Extract" marktfähig macht ist.

Das Extract wird dann wieder frisch versponnen und solche Garne sollen neuen an Haltbarkeit gleichstehen.

In Amerika sollen solche Garne 80 Percent unter dem Preise frischer ollengarne producirt werden können. Dort werden diese Garne besonders gewirkte und gestrickte Waaren reichlich verwendet und ebenso sind sie auch Kentucky, Jam, Cardigan, Jackets u. s. w. sehr in Gebrauch.

Die Etablissements für Herstellung, beziehungsweise Verarbeitung solchen ll-Extracts sind alle voll beschäftigt und arbeiten zum Theile Ueberzeit.

Wenn wir recht unterrichtet sind, wird eine derartige Fabrik in nächster in der unmittelbaren Nähe von Aschaffenburg, auf der ehemaligen sogenten Justushütte ihre Thätigkeit beginnen.

Zur Abfallverwerthung.

In London werden jährlich Tausende von Tonnen zerbrochener Wein-, neur- und Sodawasserflaschen zu allerlei nützlichen Gegenständen verarbeitet, entlich die letzteren, von denen die besten aus Yorkshire kommen, während Abyshire die besten Liqueurflaschen liefert.

Die Sodawasserflaschen werden jetzt mit Stroh in Säcke aus grober Leind, nicht mehr wie früher in Körbe verpackt, da sie auf dem Transporte aus en häufig entfernt wurden, nach London gesendet. Jeder Sack enthält Dutzend.

Die zerbrochenen Flaschen werden, nach der Chemikerzeitung, zu billigen lanteriewaaren, Kaminverzierungen, geringen Haushaltsgeräthen für die briksdistricte, zu Schmirgelpulver, Glaspapier u. s. w verarbeitet.

Die große Mineralwasserfabrik von H. D. Rawlings in London allein kaufte im vorigen Jahre 100 Tonnen „Metall", d. i. Flaschenglasbrocken durchschnittlich 19 Mark pro Tonne, doch werden bei gesteigerter Nachfrage h geringer Galanteriewaare dieselben auch besser bezahlt.

ezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung).*

Transportable Bohrmaschinen mit biegsamer Transmissionswelle, zugleich auch putz-, Schleif- und Polirmaschine: Julius Geiger in Stuttgart. — Glasverkittungsschinen: C. Beuder in Sonnenberg bei Wiesbaden. — Patent. Maschinen-Holzröhren Holzstäben zusammengesetzt mit Ueberzug von galvanisirtem Draht und Asphalt zu sserleitungszwecken: A. Algoever u. Co. in Breslau. — Glanzgold für Porcellan: tsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vormals Rößler in Frankfurt a. M. — Draht-

* Die Anfragen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per spondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

gewebe: Gebrüder Dehler in Saalfeld in Thüringen. — Schiebkarrenräder aus Tiegelgußstahl: Gebrüder Böcker und von der Nahmer in Remscheid. — Glaspumpen- und Gummiventile: Alfred Barber u. Co. in Hamburg. — Leuchtsteine und Leuchtsteinmassen: J. Gardicke in Berlin, Feilnerstr. 4. — Spitzenpapierfabrik: B. Fadderjahn in Berlin, S., Ritterstr. 16. — Thoncylinder für Galvanoplastik: Eugen Hülsmann in Altenbach bei Wurzen-Leipzig. — Gold-, Silber-, Staniolpapier- und Bronzefarben: L. Haenle in München. — Etiquettenlack, Eisenglasur und Eisenlack: E. C. Birn in Neudorf-Straßburg im Elsaß. — Patent-Distanzmesser: Ertel und Sohn, mechanisches Institut in München. — Mikrophon: Frz. Schmidt und Haensch in Berlin, Stallschreiberstr. 4. — Brocat- und Bronzefarben: W. Ehrmann in Fürth. — Leder-Cellulose-Verdichtungen für Rohrleitungen: G. F. W. Noack in Frankfurt a. d. O., Berlinerstr. 17. — Fäulnißsichere Holzröhren, auf 2 bis 20 Atmosphären geprüft, für Wasserleitungen: Ingenieur Rausch in Berlin, Invalidenstr. 99.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Ein Höllensteinstift von besonderer Festigkeit.

Nach einer Mittheilung von Dr. **Duner** in Stockholm.

Ein besonders fester Höllensteinstift wird durch Zusammenschmelzen von 1 Theil Chlorsilber und etwa 10 Theilen salpetersaurem Silber erhalten.

Dieser Stift wird wie der gewöhnliche Lapisstift bereitet, jedoch muß man die Formen nach dem jedesmaligen Gusse sorgfältig reinigen.

Dieser neue Stift verträgt einen bedeutenden Druck, ohne zu brechen, läßt sich leicht, und zwar nadelscharf zuspitzen, man braucht ihn nur mit einem feuchten Läppchen bis zum Spitzwerden abzudrehen.

Die ätzende Eigenschaft desselben steht der des officinellen, bröckelnden Lapisstiftes nicht nach. Wegen des feinen punktförmigen Zuspitzens kann man punktförmige Geschwürchen und Stellen ätzen, ohne die Umgebungen zu belästigen.

Ein neuer Anilinfarbstoff.

Nach dem Berichte von **E. A. Martius.**

Die Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin bringt einen neuen Anilinfarbstoff unter dem Namen: „Malachitgrün" in den Handel, welcher vor dem Methylgrün, dem bisherigen Anilingrün, den Vorzug der Billigkeit, größerer Echtheit und Beständigkeit gegen hohe Temperatur, Säuren und Seife besitzen soll.

Das Malachitgrün kann kochend ausgefärbt werden und erlaubt, da es ein schwach saures Bad verträgt, die Anwendung von Pikrinsäure und anderen Farbstoffen von saurem Charakter.

Zur Darstellung des neuen Farbstoffes setzt man nach seinem Entdecker O. Doebner, zu Dimethylanilin, das etwa mit der Hälfte seines Gewichtes Chlorzink vermischt ist, unter gelindem Erwärmen allmälig Benzotrichlorid in der nach der Reaction berechneten Menge und befreit die nach der Beendigung der Reaction tiefgrüne Masse durch Behandlung mit Wasserdampf von den nicht in Reaction getretenen Producten.

Das so erhaltene Zinkdoppelsalz der Farbbase löst sich nach den Mitlungen des Vereines zur Beförderung des Gewerbefleißes in Wasser, besonders em, leichter noch in Alkohol mit tiefgrüner Farbe und ist ein guter Farbstoff.

Die freie Base stellt ein rothbraunes, allmälig eintrocknendes, nicht talliſirendes, in Aether und Alkohol lösliches Oel dar.

Die Salze sind in Wasser schwierig, in Alkohol leicht mit grüner Farbe ich, die durch überflüssige, concentrirte Mineralsäuren in Gelb übergeht, ch durch Zusatz von viel Wasser wieder zum Vorschein kommt.

infaches Mittel, die Abstammung eines Weines zu erkennen.

Wenn man einem auch noch so duftarmen Weine kurz vor dem Trinken as Champagner zumischt, so entwickelt derselbe sogleich seine Blume auf eine ise, die auch das abgestumpfteste Geschmacksorgan nicht verkennt.

Schon wenn man, nach dem polytechnischen Notizblatte, dergleichen Weine Gläsern trinkt, welche kurz zuvor Champagner enthielten, gewinnen sie auf- end an Lieblichkeit.

Ist man über die Art des Weines zweifelhaft, so setzt dieses Mittel leich in den Stand, die Zweifel zu heben und die wahre Abstammung des ines zu ermitteln.

Künstliche Weine, denen man durch Mitgährung von Blumen, beispiels- se von Maiblümchen, Reseda u. s. w., fremdartiges Parfum einverleibte, rathen auf solche Weise gleich ihren Ursprung.

Alizarin-Carmin, ein neuer Farbstoff.

t einer Mittheilung der österreichischen Alizarinfabriks-Gesellschaft **Przibram u. Comp.** in Wien.

Alizarin-Carmin giebt unter Beizung der Wolle mit Zinnsalz Orange, ch Beizen mit Alaun Roth; der Zinnlack ist orange, der Thonerdelack roth ärbt.

Der Farbstoff soll den Krapp in allen bisherigen Verwendungen für lle ersetzen und denselben durch größere Schönheit und Echtheit übertreffen.

Die künstlichen purpurinhaltigen Farbstoffe, welche bisher als künstliches zarin in den Handel kamen und mit Thonerde gebeizte Baumwolle gelblich- h färben, geben nach Reimann's Färberzeitung auf Wolle ähnliche, aber chöne Töne. Das künstliche Alizarin, welches Baumwolle bläulichroth färbt, nte bisher auf Wolle nicht gut verfärbt werden. Dies gestattet nur die wandlung des Farbstoffes in die Sulfosäure.

Die Salze derselben werden von oben genannter Fabrik als Alizarin- rmin in den Handel gebracht.

Das Thonerdesalz färbt direct die ungebeizte Wolle; dasselbe ist auch bei gen anderen Salzen der Fall. Besser ist es jedoch, die Wolle vorher zu en und unter Zusatz von Weinstein mit dem Natronsalze auszufärben. e Beize giebt neue Töne.

Auf diese Art kann man die verschiedensten Nuancen durch Anwen der verschiedenen Beizmittel mit dem gleichen Farbstoffe erzeugen.

Die scharlachrothen Töne können natürlich mit den Farben aus Coche Eosin u. s. w. in Betreff der Lebhaftigkeit nicht concurriren, kommen trotz der Billigkeit des künstlichen Alizarins nicht billiger zu stehen, abe übertreffen alle anderen durch ihre absolute Widerstandsfähigkeit gegen und Luft.

Mit Alizarin-Carmin gefärbte Flanelle werden nach jeder Wäsche schöner, durch die Einwirkung des Schweißes nicht bläulich, wie mit Cochenille gef Stoffe. Auch können sie, ohne an Schönheit zu verlieren, dem Sonnen und dem Einflusse der Witterung unbedenklich ausgesetzt werden, ein Vo der von den übrigen künstlichen Theerfarbstoffen nicht getheilt wird.

Für Industrien, bei denen es auf lichtechte Farben ankommt, Tep Fabrikation, Herstellung von Uniformtuchen u. s. w., ist der neue Far besonders beachtenswerth.

Eine neue, giftfreie, grüne Farbe.

Mittheilung von **Gustav Re**, Chemiker und Photograph in Jeletz.

Unter den Farben, die in der Technik Anwendung finden, sin namentlich zwei, die durch ihren schönen Farbenton das Auge bestechen: Jodgrün und das arsenigessigsaure Kupferoxyd. In der Tapeten- und Buntpa Industrie findet das erstere, seines theueren Preises wegen, nur beschr Anwendung, die Giftigkeit des Parisergrüns läßt dessen Benützung nu beschränkten Fällen zu. Die meisten Versuche das Parisergrün durch a Farben zu ersetzen, haben bis jetzt zu gar keinem wünschenswerthen Res geführt. Entweder ist das Substitut zu theuer oder die Brillanz der Far eine relative; wozu noch der Umstand tritt, daß die meisten Mischgrü Lampenbeleuchtung alles Feuer einbüßen.

Ich habe nun die Herstellung einer Farbe herausgeprobt, welche, w glaube, im Stande ist, das arsenikhaltige Grün in vollständiger Weis ersetzen.

Die Farbe ist brillant und verliert bei Lampenlicht nichts von i Feuer; sie ist licht- und luftbeständig, selbst Schwefelwasserstoff gegenüber hält sich dieselbe fast ganz indifferent. Die Farbe ist vollkommen arsenfrei so dürfte ihrer Verwendung in der Tapeten-Fabrikation nichts im Wege s

Die Herstellungskosten sind bei continuirlich eingerichtetem Fabriksbe gering. Das Hauptmaterial zur Herstellung ist metallisches Kupfer und wi sich hierzu alte Kupferabfälle am besten eignen.

Interessenten stehe ich gerne zu jeder weiteren Auskunft bereit.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Neue patentirte Sensen-Griffringe.

Mittheilung von **Vincenz Huber**, Sensenwerks-Besitzer in Randegg in Niederösterreich.

Meine neue, durch ein k. k. Privilegium geschützte Verbesserung der Ringe, ttelst welcher Sensen am Sensenstiele befestigt werden, verdient ihres praktischen teresses wegen die besondere Aufmerksamkeit der landwirthschaftlichen Kreise.

Diese Verbesserung besteht im Wesentlichen darin, daß die neuen „Patent-nsen-Griffringe" mit einem Charniere und einer Schraube versehen sind, durch sie leicht geöffnet und geschlossen werden können.

Die Befestigung der Sensen am Sensenstiele geschieht genau in derselben eise, wie mit den bisher im Gebrauche stehenden Ringen, nur entfällt das rkeilen, da man durch geringe Drehungen der Schraube, Sense und Stiel iebig fest verbinden kann, was viel einfacher und schneller bewerkstelligt wird mit den alten Ringen.

Figur 1 zeigt die bis-ige, Figur 2 die neue Be-tigungsweise. Die Vortheile, lche diese neuen verbesserten festigungsmittel gewähren, d augenscheinlich; denn bisher nte der Mäher seine Sense durch Holz- oder Eisenkeile estigen, die Sense wurde bei gerem Gebrauche oder bei ßer Hitze, welche das Holz eintrocknete, sehr häufig locker, wodurch der her gezwungen war, neue Keile einzutreiben. Oft aber ging ein solcher l während der Arbeit ganz verloren und der Arbeiter konnte nun die nse zum weiteren Gebrauche nicht festmachen, wenn er nicht sofort einen l bei der Hand hatte.

Fig. 1.

Fig 2.

Beim Dengeln der Sense ist es außerdem von Vortheil, insbesondere in Gegenden, wo breite Sensen üblich sind, nothwendig, die Sense vom iele abzunehmen.

Wie langwierig ist diese Arbeit bei den bisher gebrauchten Ringen!

Der verbesserte „Patent-Sensen-Griffring" beseitigt diese Uebelstände: eine hung an der Schraube und die Sense ist festgestellt oder der Ring wird ch die entgegengesetzte Drehung geöffnet und die Sense abgenommen.

Hierzu benöthigt der Schnitter keinen eigenen Schraubenzieher, sondern s hierfür passende Instrument, sogar der Rücken eines Taschenmessers genügt,

die Schraube anzuziehen oder zu lockern — jedenfalls ein weiterer Vortheil, den diese Ringe bieten, weil sie dadurch handlich sind und unter allen Verhältnissen ihrem Zwecke entsprechen.

Sicherheitsvorrichtung für Schafscheeren.

Mit der gewöhnlichen Schafscheere kommt es sogar bei dem erfahrensten Scheerer vor, daß er während der Schur eines Schafes das Thier verletzt.

Dies zu verhüten und die Schafschur vollkommen sicher zu machen, hat nach dem „amerikanischen" Techniker Friedrich A. Helmecke in Round Top, Fayette Co., Texas, eine Verbesserung an Schafscheeren erfunden.

Diese Erfindung besteht aus einer Sicherheitsvorrichtung, welche an eine der Scheerenblätter so angebracht werden kann, daß sie ganz parallel mit dem Schneiderande derselben, und zwar in einem solchen Abstande von derselben sitzt, daß das entgegenstehende Blatt genau in den Zwischenraum zwischen der Sicherheitsvorrichtung und dem Blatte hineinpaßt, an welches dieselbe festgemacht ist.

Es ist selbstverständlich, daß das so beschützte Scheerenblatt nicht mit der Haut des Schafes in Berührung kommen kann. Die ganze Vorrichtung besteht aus einem kurzen Schuhe von Metall, der in der bezeichneten Weise befestigt wird.

Ueber den Werth des Rußes als Düngungsmittel.

Es ist wohl schon bekannt, daß der Ruß eine sehr kräftige Wirkung auf die Vegetation, besonders auf Gras und alle Wurzelgewächse ausübt.

9 Maßtheile Ruß und 1 Theil Salz zusammengemischt, geben nach der Zeitung für Landwirthschaft einen höchst kräftigen Dünger, der den Stallmist in vieler Beziehung übertrifft.

Die beste Verwendung des Rußes ist die im Garten. Samenbeete für Gemüsepflanzen schon im Herbste mit einer Mischung von Ruß, Salz und Asche gedüngt, hat zur Folge, daß sich die Pflanzen nicht allein sehr üppig entwickeln, sondern auch von vielem Ungeziefer verschont bleiben. Für Carotten oder gelbe Rüben, überhaupt für Rüben, giebt es kaum ein besseres Düngemittel als Ruß.

Auf Obstbäume wirkt eine Rußdüngung, ebenfalls im Herbste angewendet, sehr günstig und ist nach solcher Düngung besonders bemerkbar, daß da, wo die Baumscheiben im October mit Ruß bestreut wurden, der Frostnachtschmetterling nur selten wahrgenommen wird.

Für Topfpflanzen sollte dieses Düngemittel stets in flüssiger Form gebraucht werden. Die Auflösung des Rußes befördert man durch Uebergießen mit siedendem Wasser.

Auch auf Rasenplätzen bringt die Rußdüngung einen schönen, dunkelgrünen Graswuchs hervor. Das Ueberstreuen soll jedoch nur bei Regenwetter geschehen.

Soweit es offenes Wetter erlaubt, kann man auch über Winter schon allen gewonnenen Ruß bei Windstille auf die Gemüsebeete ausstreuen; bei vielem Schnee, auf abhängigem Boden aber unterlasse man dies und sammle zweckmäßiger allen zu gewinnenden Ruß bis zum Beginne des Frühjahrs an, indem man denselben, wenn im Herbste schon tief aufgegraben worden war, mit leichtem Spatenstiche in den Boden bringt.

Kaffeesurrogate.

Ein Correspondent aus dem Elsaß berichtet, daß er im October und November 1878 elsässische Eicheln kaufte, den Kartoffelkorb zu 40 Pf., den Doppelcentner in's Haus gebracht zu 3 Mark. Wenn die Eicheln geschält, gewaschen und getrocknet waren, gaben sie einen ziemlich schmackhaften, jedenfalls äußerst billigen und nahrhaften Kaffee, dem nichts fehlte als der Wohlgeruch des arabischen Kaffees. Wo die Hausfrau gewohnt ist, von der Hand in den Mund zu leben und den Kaffee in geröstetem und gemahlenem Zustande zu kaufen, empfiehlt sich der „Gesundheitskaffee", welchen Dr. Arthur Lutze, Eigenthümer und Director des homöopathischen Spitals zu Cöthen, aus den nahrhaftesten Fruchtarten, zu 25 Pf. das Pfund, bereiten läßt. Unser Correspondent hat hierbei namentlich die ärmeren Haushaltungen im Auge.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Praktische Anleitung zum Copiren mittelst einfachsten Copirapparates.

Man kocht Gelatine in Glycerin so lange, bis daraus eine weiche Masse wird, dann gieße man dieselbe in einen Kasten aus Blech, circa 2 Zoll hoch.

Als Tinte braucht man Anilinfarbe; wenn selbe zu dick ist, so verdünne man sie mit Wasser und schreibt auf beliebigem Papier recht stark und lasse dann trocknen. Nun befeuchtet man die Masse etwas und legt das Geschriebene darauf fest an. Nach zwei Minuten bleibt die Schrift auf der Masse haften, nachdem man das Papier entfernt hat.

Nun kann man drucken, indem man einen Bogen nach dem anderen darauf legt und behutsam mit der Hand darüber fährt.

Bis 60 Abdrücke und noch mehr können in dieser Weise hergestellt werden. Schließlich kann die Schrift mittelst eines Schwammes und lauwarmen Wassers abgewaschen werden.

Email für Guß- und Schmiedeeisen.

Nach Mittheilungen von **Th. Raeh.**

Man schmelze 130 Theile fein zerstoßenes Krystallglas mit $20^1/_2$ Theilen calcinirter Soda und 12 Theilen Borsäure zusammen, zerstoße die geschmolzene Masse und hebe sie zum Gebrauche auf.

Dieses Email ist, wie wir den diesbezüglichen Mittheilungen des „Metallarbeiters" entnehmen, glasartig, durchsichtig und hält selbst auf Eisenblech vorzüglich.

Man kann auch mehrere Emailschichten von verschiedener Schmelzbarkeit zum Emailliren anwenden. Die mit dem Eisen in unmittelbarer Berührung befindliche Schichte nennt man dann die Grundmasse; diese fließt nur unvollkommen, erst die zweite Lage, die Deckmasse, fließt vollkommen und ertheilt der Glasur die erforderliche Glätte.

Zur Herstellung der Grundmasse werden 30 Theile feingemahlener Feldspath mit 25 Theile Borax zusammengeschmolzen, die Masse fein zerstoßen und mit 10 Theilen Thon, 6 Theilen Feldspath und $1^3/_4$ Theilen kohlensaurer Magnesia gemischt.

Diese Grundmasse wird auf die zu emaillirenden Gegenstände, mit Wasser zu einem Brei gemengt, aufgetragen und dann mit einer Deckmasse, einer fein zerstoßenen, zusammengeschmolzenen Mischung von $37^1/_2$ Theilen Quarzmehl, $27^1/_2$ Theilen Borax, 50 Theilen Zinnoxyd, 15 Theilen Soda und 10 Theilen Salpeter bestreut.

Die auf dem Geschirre gleichmäßig vertheilte Masse wird vorsichtig getrocknet und in dem Muffelofen geschmolzen.

Darstellung von gummirtem Papier und gummirten Papierwaaren.

Zur Anfertigung desselben kann man sich zweier Gummilösungen bedienen, von denen die erstere fester bindet als die zweite.

Zur Herstellung der ersten Lösung ist 1 Pfund Gummi arabicum und 1 Liter kaltes Wasser (450 Gramm auf stark 1 Liter); zur Herstellung der zweiten Lösung 1 Pfund Gummi arabicum, $1^1/_2$ Liter kaltes Wasser, ein Eßlöffel voll Glycerin und 2 Unzen Honig — 450 Gramm — $1^3/_4$ Liter — 1 Eßlöffel voll — 75 Gramm — erforderlich.

Die fertige Lösung, zu der kein warmes Wasser genommen werden darf, weil in diesem Falle das mit ihr zu bestreichende Papier nach dem Trocknen faltig bleiben würde, wird vor dem Gebrauche durch Flanell gedrückt und mittelst eines guten Badeschwammes auf das Papier aufgetragen.

Hierzu bedient man sich als Unterlage eines glatten, geraden Stückes Pappe, legt dann das gummirte Papier mit der gummirten Seite nach oben auf ein anderes Stück dünner Pappe und läßt es hier, eventuell auch in einem Trockenrahmen, langsam trocknen.

Um das Zusammenballen des Gummi arabicums im Wasser zu verhindern und dadurch die Auflösung zu beschleunigen, kann die „Papierzeitung", der wir diese Mittheilung entlehnen, die Anwendung nicht zu fein zerstoßenen Glases empfehlen, welches die einzelnen Gummitheilchen mechanisch auseinander hält, dadurch dem Wasser eine größere Angriffsfläche bietet und so die Auflösung beschleunigt.

Ueber Elfenbein-Nachahmung.

Mittheilung nach dem Patente von **B. Harraß** in Böhlen in Thüringen.

Die Verzierungen aller Art für Möbeltischlereien, Photographie-Albumdeckel, aus einer elfenbeinähnlichen Masse, welche im Wesentlichen aus Leim, Cellulose, Alabaster und Alaun besteht, stellt der Verfasser in nachstehender Weise her. Es werden dabei am besten Metallformen verwendet, da diese schärfere und festere Abdrücke liefern als solche aus Leim oder Kautschuk.

Die Leimlösung wird hergestellt durch Auflösung von 100 Gramm feinblondem Leim in 1 Kilogramm reinem Brunnenwasser und Filtriren durch Leinwand, der Cellulosebrei durch Uebergießen von 50 Gramm möglichst gut gebleichter Cellulose oder Papierstoff mit $3^1/_2$ Kilogramm frischem Wasser und Durchrühren, bis sich ein ganz gleichmäßiger, dicker, faseriger Brei gebildet hat, die Alaunlösung durch Lösen von 50 Gramm Alaun in 1 Kilogramm heißem Wasser und Abkühlenlassen bis auf eine laue Wärme; ließe man die Lösung zu weit erkalten, so würde der Alaun krystallisiren.

Die Metallform wird zunächst mit einem Gemisch von gleichen Theilen Gänse- und Schweinefett oder einem feinen, weißen Oele sorgfältig ausgepinselt. Dann mischt man in einem größern irdenen Gefäße 75 Gramm Leimlösung und 200 Gramm Cellulosenbrei, gießt 200 Gramm reines Brunnenwasser zu und setzt 250 Gramm möglichst feinen Alabastergyps zu, der vorher durch ein Haarsieb gesiebt worden ist. Das Ganze wird so lange durcheinander gerührt, bis sich der Gyps vollständig gelöst hat und eine gleichmäßige Mischung entstanden ist. Hierauf gießt man noch 200 Gramm Alaunlösung zu und mischt auch dies gut durcheinander. Die so erhaltene Masse gießt man dann löffelweise, immer von derselben Stelle ausgehend, in die Metallform. Diese wird mit einem hölzernen oder eisernen Rahmen versehen, welcher das Bild oder die Verzierung einschließt, damit die flüssige Masse nicht ablaufen kann. Ist die nöthige Masse eingegossen, so rüttelt man die Form einige Zeit, damit sich die Masse gleichmäßig vertheilt und etwaige Luftblasen entweichen; dann läßt man die Form kurze Zeit ruhig stehen, bis die Masse sich zu verdicken beginnt. In diesem Moment überlegt man dieselbe mit einem angefeuchteten Leinwandstück, bringt darauf eine in den aufgesetzten Rahmen passende Holz- oder Eisenplatte, die ziemlich doppelt so hoch sein muß als der aufgesetzte Rahmen selbst, und preßt nun das Ganze unter einer Presse recht behutsam langsam zusammen, so daß das durch den Druck ausscheidende Wasser ganz hell abläuft. Der beigemischte Alaun macht die Masse schnell erstarren und hält den beigesetzten Leim in der Masse zurück, so daß bei langsamem, rechtzeitigem Zupressen nur das reine Wasser abläuft. Hat man genügend gepreßt, so läßt man die Form mindestens 15 Minuten stehen und klopft dann den Abdruck mittelst eines hölzernen Hammers heraus. Der aus der Form entnommene Abdruck wird sogleich in ein sauberes heißes Wasserbad gebracht, um ihn von den Fetttheilen zu reinigen, die er durch die geölte und gefettete Form aufgenommen hat. Hierauf wird der Abdruck im Trockenofen getrocknet und dann

in ein siedend heißes Bad von gleichen Theilen Wachs und Stearin gebracht, bis er sich durch und durch vollgesaugt hat. In diesem Zustande läßt man den Abdruck vollständig erkalten und bürstet ihn dann mit einer weichen geschliffenen Borstenbürste und aufgestreutem Federweiß (Asbest) so lange, bis der Elfenbeinglanz genügend hervortritt. Soll die Elfenbeinfarbe mehr oder weniger in's Gelbliche fallen, so sind Leim, Alaun und Cellulose in etwas anderen Verhältnissen zu nehmen; anstatt des Leimes kann auch Klebgummi verwendet werden, doch giebt Leim die elfenbeinähnlichste Farbe.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Es kommen jetzt **Uhren mit phosphoreseirenden Zifferblättern** in den Handel. Diese Uhren erlauben das Ablesen der Zeit auch in der Dunkelheit; doch müssen die Zifferblätter alle anderen Tage entweder mit Sonnenlicht oder noch besser mit Magnesiumlicht insolirt werden. Die phosphorescirende Substanz besteht aus den Schwefelverbindungen des Strontiums.

Kwaiser und Husak, Hauptniederlage bei Josef Levitus in Wien (I., Babenbergerstraße 9), haben eine **neue Vervielfältigungs-Vorrichtung für Schriften**, genannt Heliograph, erfunden. Dem Verfahren liegt die Benützung der Buchdruck-Walzenmasse als Umdruckplatte zu Grunde. (Siehe S. 137.) Die Walzenmasse ist in einen flachen Blechkasten gegossen und das mit Anilintinte geschriebene oder gezeichnete Original wird ohne jede Vor- oder Zubereitung mit der Schriftseite daraufgelegt und mit der Hand schwach angepreßt. Nachdem die Schrift etwa eine Minute mit der Masse in Berührung gewesen, zeigt diese nach der Papierzeitung einen tiefblauen negativen Abdruck. Die Platte dient jetzt als Umdruckplatte und man hat nichts weiter zu thun, als das womöglich satinirte Papier, worauf man Abdrücke zu haben wünscht, ohne jede Befeuchtung, schwach von der Hand auf das Negativ zu pressen. Damit die Abdrücke ohne Mühe stets auf die gleiche Stelle des Papieres kommen wie im Originale, legt man vor dem Abdrücken desselben einen etwa 3 Centimeter breiten Papierstreifen auf die elastische Masse und preßt ihn so an, daß er darauf kleben bleibt. Auf diesen Streifen zieht man vorher eine Bleistiftlinie und legt das Original, sowie die Abzieh-Papiere beim Abdrücken an diese Linie an. Ein Vortheil, der die Kosten bedeutend vermindert, ist, daß man die zarte und empfindliche Masse, wie in Buchdruckereien, wieder umschmelzen kann, wenn die Oberfläche durch längeren Gebrauch oder Unvorsichtigkeit verletzt worden ist.

Ueber **Gasfeuerungs-Locomotiven** wird aus Amerika berichtet: Eine bedeutsame Erfindung hat bei stattgehabter mehrmaliger starker Prüfung sich vollkommen bewährt. Auf Southern-Rail-Road haben nämlich in der letzten Zeit Versuche mit Locomotiven mit Gasfeuerung glänzende Resultate gegeben, so daß die Gesellschaft die allgemeine Einführung, beziehungsweise Reconstruirung der im Gebrauche befindlichen Locomotiven für die neue Heizmethode beschloß und auch schon in Angriff genommen hat. Die Kosten der neuen Betriebsmethode sind allerdings um 8 bis 10 Percent theurer gegen die bisherige Kohlenfeuerung; dieser Ausfall wird jedoch durch viele Vortheile des neuen Systems genügend aufgewogen. Die New-Yorker Stadtbahnen haben nach erfolgreich ausgefallenen Versuchen ebenfalls das neue System acceptirt. Die Bedeutsamkeit der neuen Erfindung für den Betrieb der Stadtbahnen durch Locomotive ist außer allem Zweifel und deren Verbreitung allgemein sehr erwünscht.

Eine amerikanische Neuheit sind die **Papierschüsseln.** Diese Schüsseln sind nichts Anderes als Stroh- oder Holzpappe, welche in feuchtem Zustande mittelst entsprechender

Vorrichtungen in die gewünschte Form gepreßt und darin getrocknet ist. Die Pappe wird je nach ihrer Bestimmung vorher mit Stoffen getränkt, welche sie wasserdicht oder fettbeständig machen, oder auch mit weißem Papiere bekleidet und in jede Schüssel ist ein bedruckter Zettel geklebt, welcher ihre Eigenschaft und Nummer angiebt. Diese Gefäße werden mittelst Maschinen hergestellt. Die auf Papiermaschinen angefertigte Pappe wird in großen Rollen von 1·80 Meter Durchmesser bezogen und zunächst in einer Maschine mit einer Geschwindigkeit von 300 in der Minute in die richtige Form geschnitten, beziehungsweise gestanzt. Die ausgeschnittenen Pappstücke kommen auf einen drehbaren Tisch, der sie zwei und zwei zwischen die Stempel einer ungeheuren Presse bringt, worin sie zuerst durch heißen Dampf erweicht und nach dem Pressen, d. h. beinahe gleichzeitig damit, getrocknet werden. Dann hat man sie nur noch zu bündeln, zu zeichnen und zu versenden. Der Patentinhaber: Paper novelty Co., 53 und 55 Michigan Av., Chicago, haben die Redaction der Papierzeitung ermächtigt, etwaige Anerbietungen bezüglich der Einführung des Artikels in allen Ländern Europas für sie entgegenzunehmen.

Silberschwamm zu Zahnplomben bereitet Prof. Boettger in der Weise, daß er weinsaures Silber auf einem Platin- oder Kupferbleche über der Bunsen'schen Lampe einäschert und glüht.

Der **Thermotelegraph** des Eisenwerkes Kaiserslautern (Reichspatent) ist ein Thermometer mit elektrischer Alarmvorrichtung zur Signalisirung des Ueberschreitens gewisser Temperaturgrenzen nach unten und oben. Die thermoskopische Substanz ist Weingeist, begrenzt durch einen Quecksilberfaden, der mit seinem anderen Ende wieder an Weingeist grenzt. Der Vortheil dieser Construction vor älteren und ähnlichen ist der Abschluß der Luft von den Contactstellen zwischen dem Quecksilber und den Platindrähten; bekanntlich ist der Luftzutritt die Hauptursache für das rasche Unbrauchbarwerden solcher Contacte.

Bezüglich der **Brauchbarkeit der Schlackenwolle** sagt C. Baatsch in London in der Chemiker Zeitung: Die Schlackenwolle ist vollständig unbrauchbar, so lange man sie für einen Faserstoff hält und als solchen behandelt. Man hat Pappe und Papier daraus machen wollen, man hat Matratzen daraus fabricirt, dieselbe in Wülsten eingenäht und geglaubt, ein dünner Draht könnte die Wolle zusammenhalten. Untersucht man aber die Schlackenwolle näher, so findet man, daß die einzelnen Theilchen keine Fasern sind, sondern mikroskopische Glasröhrchen, die bei dem geringsten Drucke in sehr feinen Staub zerfallen, welcher für Augen und Lungen sehr gefährlich ist. Durch ein in Deutschland, England, Frankreich und Belgien patentirtes Verfahren, das wir in früheren Jahrgängen bereits ausführlich beschrieben haben, wird Schlackenwolle in Ziegel geformt, welche von allen Seiten mit einer Art von Steinkruste umgeben werden. Innerhalb dieser Kruste bildet die Schlackenwolle einen soliden Filz und ist gegen Einwirkung von Säuren geschützt. Durch Anfeuchten können die Ziegel biegsam gemacht werden und schließen sich dann leicht allen Flächen an. Diese Ziegel finden in England zum Bedecken von Dampfkesseln, zu Zwischenwänden in Häusern, Eisspinden u. dgl. vielfache Anwendung. Auch bei dem Telephon wird Schlackenwolle jetzt verwendet.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Officieller Ausstellungs-Bericht, herausgegeben durch die General-Direction der Weltausstellung 1873. Maschinen zur Bearbeitung der Metalle. (Gruppe XIII, Section 2.) Bericht von Carl Pfaff, Maschinen-Fabrikant in Ottakring bei Wien. Wien, Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Preis 8 fl.

Die volle Bedeutung dieses Werkes wird erst bei einem sorgfältigen Studium desselben klar. Die freimüthige, aber auch wohlwollende und höchst einsichtsvolle Kritik, welche der Verfasser, der selbst in eminenter Praxis steht, überall geübt hat, verschafft dem Werke, außer dem rein technischen Interesse, die Bedeutung eines Beitrages zur Entwickelungsgeschichte der maschinellen Industrie. Bei den einzelnen Besprechungen sind die wichtigeren so genau und mit solcher Ausführlichkeit auch hinsichtlich der Details behandelt worden, daß ihrer

praktischen Verwerthung nichts im Wege stehen kann. Wir möchten dem Buche, das auch äußerlich in vollendeter Form auftritt, einen recht großen Lesekreis wünschen: manche irrige Anschauung würde in den Kreisen der Maschinen-Industriellen berichtigt und gar mancher Weg zum Besseren aufgefunden werden. Dr. K.

Farbenlehre. Für die praktische Anwendung in den verschiedenen Gewerben und in der Kunstindustrie bearbeitet von Alwin v. Wouwermans, k. k. Professor. Mit 7 Abbildungen und 6 Farbentafeln. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag. 16 Bogen Octav. Preis 1 fl. 20 kr. = M. 2·25.

Der Verfasser dieser Farbenlehre hat sich die Aufgabe gestellt, auf leicht faßliche Weise das Wesen der Farben und die Wirkungen derselben zu einander, auf Grund des heutigen Standes der hierhin zielenden Wissenschaft zu erklären, um dem Gewerbetreibenden und dem technischen Zeichner die Möglichkeit zu bieten, die Farben mit Geschmack und Verständniß anzuwenden. Das vorliegende Buch enthält demnach nebst den physikalischen und physiologischen Eigenschaften der Farben eine Charakteristik der einzelnen Farben und ihrer verwendbarsten und gebräuchlichsten Zusammenstellungen. Bei der Besprechung der einzelnen Farbenerscheinungen, wie auch bei der Zusammenstellung der Farben hat der Verfasser vorwiegend auf die praktischen Bedürfnisse des Industriellen Rücksicht genommen, und es kann deshalb die „Farbenlehre" als ein Handbuch für Gewerbetreibende, technische Zeichner und Kunstindustrielle empfohlen werden. D. R.

Handbuch der gesammten Thonwaarenindustrie. Von Bruno Kerl, Professor an der k. Bergakademie zu Berlin. Zweite, stark vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 214 in den Text eingedruckten Holzschnitten. I. mit VI. Lieferung. Braunschweig. Verlag von C. A. Schwetschke und Sohn. (M. Bruhn.) 1879. Vollständig in 6 Lieferungen à 2 M.

Aus dem wohlbekannten, vorzüglichen Verlage, dem wir Muspratt's classisches Werk verdanken, kommt das nun vollständig vorliegende „Handbuch der gesammten Thonwaarenindustrie". Zufällig ist uns ein Vergleich mit der ersten Auflage dieses Werkes zugängig. Wir freuen uns, als Ergebniß desselben sagen zu können, daß in der neuen Auflage den neuesten praktischen Resultaten sowohl, als auch der mehr und mehr gedeihenden und umfangreicheren Literatur sorgfältigste Beachtung zugewendet wurde. Als das bedeutendste und sachlich belangreichste Werk steht Kerl's Handbuch der Thonwaarenindustrie auch sonst vollständig auf der Höhe der Zeit. Seltene Klarheit im Vortrage, gründlichste Detailschilderung und lichtvolle Theilung und Scheidung des überreichen und vielfachen Materiales zeichnen das Werk im Besonderen aus. Die Ausstattung ist eine gute, jene der zahlreichen Illustrationen eine vorzügliche. Es ist kein Zweifel, daß die neue Form in alter und vermehrter Güte überall reichen Beifall findet. Dr. K.

Ein Beitrag zur Ultramarin-Fabrikation unter Berücksichtigung volkswirthschaftlicher Interessen. Von Robert Heinze, Lehrer der Chemie am landwirthschaftlichen Institute zu Brandis-Leipzig. Dresden, G. A. Kaufmann's Sortiments-Buchhandlung (R. Bernhardt). 1879.

Die vorliegende, interessante Studie bietet, da sie eine auf Grund praktischer Versuche angestellte Vergleichung von Satzmischungen für die Ultramarin-Fabrikation verschiedener Methoden enthält, einen hervorragenden praktischen Vortheil. Der Verfasser kommt in seinen Erwägungen zu dem Schlusse, daß die deutschen Fabriken, welche für ihre Satzmischungen vorwiegend schwefelsaures Natrium verwenden, zwar keine größere, eher eine etwas geringere quantitative Ausbeute erzielen als die französischen, welche vorwiegend kohlensaures Natrium verarbeiten, daß dieselben aber dennoch durchschnittlich um ein Zehntel billiger produciren wie letztere. Dr. K.

Die Kautschuk-Industrie oder Gummi und Gutta-Percha, ihr Ursprung, Vorkommen, ihre Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung. Von Franz Clouth, in Firma: Franz Clouth, Rheinische Gummiwaarenfabrik in Köln-Nippes. Weimar, 1879. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt. Preis M. 1·80.

Die Bedeutung dieser streng an die Sache sich haltenden Mittheilungen beruht darin, daß der Besitzer und Vorstand einer bekannten und geschätzten Gummiwaaren-Fabrik rückhaltslos sich über das Detail der Verarbeitung dieser hochwichtigen Rohproducte verbreitet. Die Schrift ist für den der Fabrikation Fernerstehenden nicht minder interessant und lehrreich als für die betreffenden Fabrikanten selbst. Dr. K.

Kurzgefaßtes Lehrbuch der unorganiſchen Chemie für den ſten Unterricht an Baugewerks-, Gewerbe-, Real- und Handelsſchulen, land- irthſchaftlichen Lehranſtalten und Schullehrer-Seminarien, ſowie zum Selbſt- nterrichte bearbeitet von Dr. F. Böckmann. Nebſt einem Anhang, enthaltend e Chemie der Baumaterialien. Leipzig, G. Knapp, Verlagsbuchhandlung. 1878.

Dieſes Werk unſeres geſchätzten Mitarbeiters zeichnet ſich vortheilhaft vor vielen deren derartigen Erſcheinungen durch außerordentliche Prägnanz des Ausdruckes, klare und cht verſtändliche Darſtellung, ſowie ſorgſame Durchführung alles intereſſanten und wichtigen ateriales aus. Beim erſten chemiſchen Unterrichte, für welchen das Buch zunächſt beſtimmt , wird es ſich mit vielem Vortheile verwenden laſſen. Dr. K.

Brauerei-Kalender für die Braucampagne 1878—1879. Heraus- geben von A. Hayn. Frankfurt a. d. Oder, B. Waldmann.

Der vorſtehende Kalender enthält eine Menge nützlicher Tabellen und Mittheilungen s der Praxis in handlicher und zweckmäßiger Zuſammenſtellung. Durch ihre Benützung eine vorzügliche Ueberſicht aller Vorgänge im Brauweſen ermöglicht und deshalb die ſchaffung des Kalenders nicht nur den Brauerei-Beſitzern, ſondern auch jedem Braumeiſter, ermälzer, Bierſieder, Gährführer und Kellermeiſter auf's Wärmſte zu empfehlen.

Unterſuchungen über die Entſtehung von Wein, Branntwein, ier, Eſſig durch die ſogenannte freiwillige Zerſetzung oder Gäh- ung, ſowie über Hefe, Schimmel, Kahm, Eſſigmutter, Holzſchwamm, Ver- uungs- und Verzuckerungsſtoff, Verweſung, Vermoderung, Fäulniß. Wichtig r Darſtellung von Wein, Bier, Branntwein, Eſſig, Hefe, Zucker u. ſ. w., n J. C. Leuchs. Nürnberg, Verlag von C. Leuchs u. Co.

Die oben angezeigte Schrift iſt, wenn auch an manchen Stellen Neues und Altes, kanntes und Unbekanntes in oft wunderſamer Weiſe vermengt erſcheint, immerhin für n gebildeten Techniker nicht unintereſſant und leſenswerth. —*—

Fragekaſten.

Frage Nr. 10: Ich erſuche um Bekanntgabe von Fabriken von Korkſchneidmaſchinen Dampfbetrieb.

W. A. Z.

Frage Nr. 11: Bei der Fabrikation meiner künſtlichen Wurſthülſen (früher in dieſem rnale beſchrieben) ergeben ſich abgedrehte, endloſe Pergamentpapier-Abfallbänder, 250 bis 0 Meter lang und 2 bis 5 Centimeter breit. Wer hätte dafür zu billigem Preiſe rwendung?

Ellwangen. C. Brandegger.

Frage Nr. 12: Ich ſuche ſchon lange Zeit nach einem vortheilhaften Wege, um inöl raſch zu bleichen, da ſich alle mir bekannten Methoden und Verfahrensarten als nicht nſtig erwieſen haben. Wer mag mir ein derartiges ſicheres Verfahren bekannt geben?

Nürnberg. E. A. M.

Frage Nr. 13: Ich erſuche, mir etwas nähere Auskunft über die im 10. Hefte (1878) ite 489 enthaltene Beſchreibung eines Patentes von Freiherrn v. Hirſch in München ertheilen?

L. J. W.

Frage Nr. 14: Kann Preßhefe ohne Brennerei mit Vortheil dargeſtellt werden und finde ich eventuell über geeignete Methoden genaue Auskunft?

L. J. W.

Beantwortungen.

Zu Frage Nr. 10: Korkſchneidemaſchinen (Streifenſchneide-, Abſchäl-, Stück- eide-, Rundſchneide-, Schleifmaſchine, Sortir- und Finiſirungsapparat) liefern: Stockholm's rks-Maſchinenbau-Actiengeſellſchaft zu Stockholm; Zobel, Neubert u. Co. in Schmalkalden. Korkleder (Cuir Liège) liefern die Fabrikanten de Becreski u. Co. in Paris.

A. D. K.

Zu Frage Nr. 11: Pergamentpapier-Abfälle können, wie wir bereits im Jahrgange IV, 1877, Seite 505 berichtet haben, zur Darstellung von Oxalsäure (Kleesäure) Verwendung finden. Die Fabrik von Dr. Kunheim in Berlin, eine der größten bis jetzt bestehenden vier Oxalsäurefabriken, welche jährlich 200 Tonnen Oxalsäure aus Sägespänen darstellt, hat es unternommen, versuchsweise die Abfälle der Pergamentpapier-Fabrikation zu verarbeiten.

Asch. Dr. K.

Zu Frage Nr. 12: Um Leinöl zu bleichen, löst man in einem mit Hahn versehenen Bottiche 2 Pfund übermangansaures Kalium in 60 Pfund heißem Wasser, gießt unter beständigem Umrühren 100 Pfund Leinöl hinzu und setzt das Rühren von Zeit zu Zeit zwei Tage hindurch fort. Nun gießt man wieder 40 Pfund heißes Wasser hinzu, dann 10 Pfund rohe Salzsäure und rührt wieder fleißig um. Nach einigen Tagen beseitigt man das saure Wasser durch Oeffnen des Hahnes, behandelt das Oel wiederholt mit warmem Wasser, um den Rest anhängender Säure wegzunehmen, und filtrirt dann das Oel durch Filz.

Aschffbg. Dr. K.

Zu Frage Nr. 13: Bei Verarbeitung von Mais, Getreide oder Kartoffeln auf Preßhefe kann deren Herstellung für sich allein unmöglich so gut lohnen, als wenn dieselbe mit der Erzeugung von Spiritus verbunden ist, da zur letzteren vorzugsweise nur die Kohlehydrate (Stärke und Zucker) dienen, während das Protëin (Eiweiß) zum Theile in Preßhefe umgesetzt wird, und so die werthvollen Bestandtheile der genannten Materialien nach zwei Seiten hin und in vortheilhaftester Weise zu gangbaren Industrieproducten umgestaltet werden. Die Erzeugung von Preßhefe allein könnte unmöglich gleich gut rentiren, es wäre denn, daß die neue Methode von F. W. Marquardt zu deren Herstellung aus Roggenkleie Biertrebern ꝛc. sich vollkommen bewähren sollten, worüber jedoch genaue Daten bisher nicht vorliegen. Nähere Auskunft in letzterer Sache könnte bei H. v. Gumbinner, Brennerei-Director in Berlin, alte Schönhauserstr. 36, eingeholt werden.

W. M. H.

Zu Frage Nr. 14: Das quest. „Verfahren zur Erzeugung von Preßhefe auf kaltem Wege", nach welchem angeblich 15—24 Kilo Preßhefe erster Qualität aus 100 Kilo Getreide oder Getreideabfällen erzeugt werden sollen, ist von dem Fabriksbesitzer F. W. Marquardt in Ungarn erfunden und demselben patentirt. Nach dem, was bisher hierüber verlautete, ist das Verfahren zur Erzeugung von Preßhefe allein auf kaltem Wege durchführbar, jedoch auch bei Herstellung von Maischen zur Hefe- und Spiritus-Fabrikation auf warmem Wege zu verwenden. Nähere Daten werden Sie am sichersten bei H. v. Gumbinner, Brennerei-Director in Berlin, alte Schönhauserstraße 36, erlangen, welcher die Verwerthung des in Rede stehenden Patentes von dem Erfinder für mehrere Länder übernommen hat.

W. M. H.

Briefkasten.

E. Sch. in Wien. Das Manuscript wurde für das nächste Heft abgeliefert. Es ist jedoch fraglich, ob es in diesem noch Raum zu gewinnen vermag. Jedenfalls wird es zum Abdrucke gelangen. — Haben Sie also vorläufig noch Geduld. — **Car. Rz . . a. in Krk.** Zur ersten Frage: Wir zweifeln nicht, doch kann Ihnen der Lieferant mit den vorerst erforderlichen Nachweisen an die Hand gehen. Zur zweiten Frage: Sie müssen sich ganz genau an die gegebene Vorschrift halten und dabei unsere früher im „Briefkasten" gegebenen Winke berücksichtigen. Sehr empfehlenswerth ist auch Sigmund Lehner's Handbuch der Tinten-Fabrikation, A. Hartleben's Verlag in Wien. Zur dritten Frage: Es ist uns nicht klar, wie Sie diese Frage verstanden wissen wollen. Zur werkthätigen Beihilfe können wir Ihnen Niemand nennen; als Rathgeber dagegen schlagen wir Ihnen zur Erzeugung moussirender Wasser unseren Mitarbeiter Herrn Dr. Bering in Bromberg und in der von Ihnen zuletzt angedeuteten Richtung Herrn Sigmund Lehner, dessen genauere Adresse Sie durch die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien erfahren können, vor. — **A. Z . . sch in Ws.** Manuscript acceptirt. Die Beantwortung Ihrer Frage finden Sie unter den „Beantwortungen". Das Uebrige wurde im 2. Hefte bereits bethätigt. — **A. H . . . e in Darmst.** Manuscript acceptirt. — **J. E. in Gn.** Antwort direct brieflich.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Thom. Ediſon's Phonograph und deſſen Theorie.

f praktiſche Verſuche und Experimente gegründet von **Luigi Zigliani** in Bergamo.

Es iſt bekannt, daß jeder Laut, Ton oder jedes Geräuſch durch Schwingungen Bewegungen von Körpern verurſacht wird, welche die umgebende Luft ittern und dadurch die Schwingungsbewegung im Umkreiſe vertheilen und eiten, ähnlich den Wellen, welche entſtehen, wenn irgend ein Körper in ruhige Waſſerfläche fällt.

Dieſe Schwingungswellen ſind es nun, welche die Bewegung auf das rorgan übertragen, und wird dies um ſo kräftiger und genauer ſtattfinden, aſtiſcher der dieſe Uebertragung vermittelnde Gegenſtand iſt, d. h. je mehr hwingungsfähig iſt.

Die Luft iſt wohl ſehr elaſtiſch, aber nicht ſo ſchwingungsfähig als z. B. ſtangen, Mauern, ausgeſpannte Draht- oder Stoffſeile, die Erde; die nten Experimente, daß man das Ticken einer Taſchenuhr beſſer vernimmt, der die Schwingungsbewegungen übertragende Körper z. B. eine lange ſtange, eine Mauer iſt, fußen auf dieſen Erfahrungen.

Im Gehörorgan treffen aber die durch die Luft übertragenen Schwingungs- gungen auf das geſpannte Trommelfell, veranlaſſen hier dieſes zu den en Schwingungen, wodurch die Empfindung den anderen Theilen mitgetheilt , welche ihrerſeits die empfangenen Bewegungen durch die Fenſterchen der ſigkeit mittheilen, in welcher der zum Gehirn führende Nerv ſeine Aus- r hat.

Hierdurch wird das Hören bewirkt.

Es war nun ſchwierig zu beweiſen, in welcher Weiſe und in was für Form oder Richtung ſich die durch die Schwingungen der Körper erzeugten ſchwingungen ausbreiten und gruppiren, um jeder Qualität der Urſachen mannigfacher Art entſprechen zu können.

Mit dem Phonographen ſcheint es nun möglich zu werden, den Vorgang Phänomens der Tonbildung genauer ſtudiren zu können, und zwar in der und Weiſe der Form dieſer Schwingungswellen, deren Anzahl, Richtung Dauer, ſowie deren Gruppirung in einer beſtimmten Zeiteinheit.

Jede Materie ist nun befähigt, zu schwingen, wodurch Töne, Laute ꝛc. gebildet werden, d. h. wodurch auch die umgebende Luft zum Mitschwingen gebracht wird; je mehr nun der Körper diese Schwingungsfähigkeit besitzt, desto mehr und desto größer werden die Schwingungsbewegungen ausfallen, desto stärker wird die Einwirkung auf das Uebertragungsmittel (Luft, Holzstange) und desto wahrnehmbarer der auf das Trommelfell des Ohres ausgeübte Druck sein, mithin auch die Empfindung in derselben Weise, wobei sich noch ein plötzliches Auftreten dieser Schwingungen oder stufenartiges Anschwellen unterscheiden wird (Knall, Ton).

Nun kann ein und derselbe Gegenstand sowohl verschiedene Schwingungswellen entwickeln, je nach der Ursache, welche ihn in Schwingungen versetzt, umgekehrt können verschiedene Gegenstände beim Schwingen ein und denselben Ton, Laut hervorbringen, wenn nämlich die Schwingungen des Gegenstandes die Uebertragungskörper auf eine Weise zum Mitschwingen bringen, daß diese in Bezug auf Zahl, Dauer und Weg der Schwingungen, als auch deren Gruppirung in gleichen Verhältnissen bleibt.

Versuche haben gezeigt, daß Membranen (aus was immer für Material) unter der Einwirkung von Kräften am leichtesten zum Schwingen veranlaßt werden können, und am vorzüglichsten nicht zu straff gespannte, dünne Membranen eines elastischen Materials.

Veranlassung hierzu war ein Zufall, wenn man es so nennen kann, daß Edison, ein erfahrener Physiker Nordamerikas, eines Tages einige Worte stark betonte, während er vor das Gesicht seinen Hut von Cylinderform hielt; er bemerkte hierbei, als er den den Deckel bildenden Theil mit der andern Hand berührte, ein Zittern dieser Fläche, und durch wiederholte Versuche zur Ueberzeugung gebracht, daß dieses Schwingen von den durch das Sprechen und Vocalisiren entwickelten Schallwellen verursacht war, begann er sein Studium, wie man diese Schwingungen sichtbar machen könne, um sie sodann kennen lernen und studiren, womöglich anwenden zu können.

So construirte er seine ersten schwingenden Membrane, auf folgende Thatsachen gegründet:

Wenn durch Kräfte irgend welcher Körper zum Schwingen gebracht wird, schwingt die umgebende Luft mit, wird aber diese Einwirkung umsomehr abschwächen, je entfernter und je mehr Massentheilchen zum Mitschwingen gebracht werden, welche die Schwingungsbewegung dem Gehörorgan übertragen.

Wenn nun diese Schwingungswellen der Luft auf ihrem Wege gegen einen Körper prallen, müssen sie diesen zum Mitschwingen zu bringen suchen.

Ist nun dieser Körper eine Membrane, elastisch und mäßig gespannt, so wird diese unter dem Einfluß der Schwingungswellen ebenfalls mitschwingen, und zwar concentrisch, d. h. die Membrane wird von den ankommenden Drucken leicht eingebogen, beim Zurücktreten wieder in ihre Ruhelage zurückkehren.

Folgen nun eine Reihe solcher Drucke rasch aufeinander, so wird jedesmal die Membrane eingebogen werden und dies umsomehr, je elastischer die Membrane ist, und je schwingungsfähiger ihr Material, bei möglichst geringer Masse.

Metallmembranen kommen in dieser Beziehung der Leistungsfähigkeit des ürlichen Ohrtrommelfelles ziemlich nahe und besonders die aus weichem Eisen.

Setzt man nun eine solche, auf ähnliche Weise wie beim Ohr, eingespannte tallmembrane Einwirkungen von Schallwellen aus, so wird sie dieselbe ahl Schwingungen durchmachen, als in der Zeiteinheit der jedesmaligen ur des wirkenden Schalles entsprechen, d. h. die Metallmembrane wird in nfoviele Schwingungen versetzt werden, als durch die Vibrationen des den all erzeugenden Gegenstandes, oder Kräfteentwickelung, Drucke auf die Luft geübt werden, welche die genannte Schallwellenbewegung verursacht.

Da nun verschiedene Kräfte elbe Schwingungsfigur (Ton) wickeln können, kann man leicht ch andere künstliche mechanische ttel dieselbe Schwingungsfigur ursachen, wodurch die Mem- ne wie bei menschlichen Stimm- dern die Bewegung auf die gebende Luft überträgt, hier- ch diese die verschiedenen Drucke n Gehörorgan mittheilt und d so die Empfindung hervor- ufen, welche man „Hören" nt.

Die Schwierigkeit lag bei son's Studium nun in der schaffung der Regeln, nach cher diese Schwingungsfigur chgebildet werden sollte; r es gelang ihm, sich hierzu entwickelten Stimmwellen des lkopfes selbst zu bedienen, und dies möglich zu machen, con- irte er nach vielen Abände- gen seinen Phonographen, so er in den Figuren ange- en ist.

Fig. 1.

Perspectivische Ansicht des größeren Modells mit Drehwerk

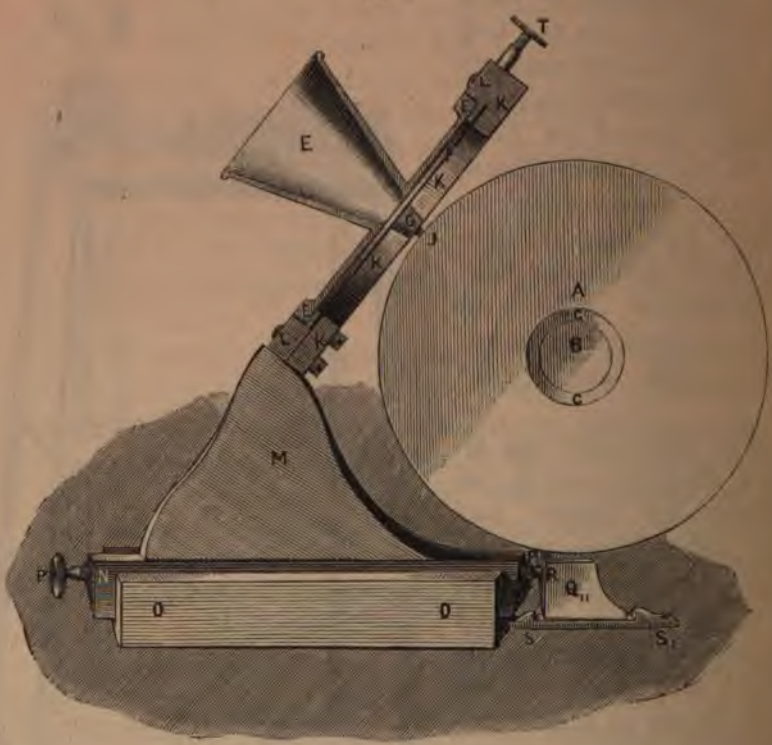
Auf einem leichten, beliebig geformten Tisch ist der Apparat mit seinem chwerk in einer solchen Höhe angebracht, daß das Trichterchen E (Figur 2) m Sprechen leicht dem Munde zugänglich ist.

Man sieht rechts (Figur 1) ein einfaches Gehwerk, bestehend aus zwei dern, welche die Kette oder Schnur ohne Ende führen; diese Kette oder nur d wird von dem Gewicht a, das mittelst c an die Rolle b angehängt gezogen und kann dieses mittelst der Kurbel l aufgezogen werden, ohne den ng des Werkes zu beeinflußen.

Dieſes Werk beſteht aus einem Schraubenrad mit Schraube, welche i ihrer Spindel die Windflügel als Regulatoren trägt, und dreht ein Rohr welches einerſeits im Geſtell des Gehwerkes eingelagert iſt, wo es auch das Sti rad trägt, durch welches es die Bewegung erhält; das andere Ende ruht einem andern Lager und Support bei x, wo ſeine Oeffnung etwas hervorra und im Innern einen Zahn trägt.

In dieſem Rohr ruht nun die Achſe B des Cylinders A; dieſe Ac hat eine Längsfurche, in welche der oben genannte Zahn des Rohres eingre und bei der Drehung des letzteren die Achſe mitnimmt.

Fig. 2.



Der Cylinder A iſt von beliebigem Metall oder anderem harten Materi und trägt auf ſeiner Oberfläche ein Schraubengewinde, welches dieſelbe Gan höhe hat als dasjenige, welches auf der, an der anderen Seite des Cylinde hervorragenden Achſe U eingeſchnitten iſt.

Dieſe liegt in einem anderen Lager bei V, deſſen Deckeltheil in eine Charnier beweglich iſt und dazu dient, die Schraube der Achſe zu halten u zu führen; an dem Deckeltheile dieſes Schraubenlagers iſt noch ein Zapf angebracht, der in einen Schieber W führt, mit dem ein Hebel bewegt wir der die Diſtanz des eigentlichen Apparates vom rotirenden Cylinder regul damit nicht vorkommen könne, daß der regiſtrirende Stift beim ſeitlichen Ve ſchieben des Cylinders beſchädigt werden könne.

Der eigentliche wesentliche Theil der Erfindung ist jedoch in Figur 2 rgestellt.

Wie aus der Figur 1 ersichtlich, ist bei T ein Support O – O angebracht, r einen Schlitten M senkrecht gegen die Achse des rotirenden Cylinders A führt.

Dieser Schlitten trägt den Sockel M, auf den ein solider Messingring K festigt ist, in einer Weise, daß der Mittelpunkt in die Senkrechte fällt, welche urch den Mittelpunkt der Achse des rotirenden Cylinders geht, sobald der pparat in der Stellung sich befindet, in welcher er functionirt.

Dieser Metallring K—K trägt einen zweiten L—L und zwischen beide t eine leichte Metallmembran F – F (dünne Scheibe aus weichem geglühten isen) gut eingeklemmt und mittelst Schrauben zusammengehalten.

Dieser obere Metallring trägt in seiner concentrischen Rinne den Deckel E it dem Trichterchen E, welches die Schallwellen concentrirt, auf seinem äußern ande sind drei Stellschrauben T angebracht, um den Deckel festzuhalten, aber icht lösen zu können.

Dieser Deckel und sein Trichterchen E sind aus einem soliden Material Metall) hergestellt, damit sie beim Anlehnen der Lippen und den Bewegungen eim Sprechen nicht verbogen werden können, auch sonst in keinerlei Weise achgeben; das Gleiche gilt von allen Theilen, Schiebern, Schlitten 2c.

Die Metallmembrane FF ist es nun, welche unter den Einwirkungen der Schallwellen schwingt und diese ihre Bewegungen mittelst eines Stiftes J in in auf den Cylinder gewickeltes Staniolblatt eindrückt.

Zu diesem Zwecke ist der genannte Stift J am Ende einer sehr elastischen Stahlfeder H angebracht, welche an demselben Ende dem Stifte entgegengesetzt in kleines Polsterchen G von Gummi trägt, mit dem sie sich an das Centrum er schwingenden Blechscheibe anlehnt. Die Feder H ist mittelst zweier Schrauben n dem Kranze K befestigt.

Da nun der ganze Apparat im Schlitten verschiebbar ist, so kann der Stift mit der Membrane u. s. w. von dem Cylinder entfernt und wieder enähert werden. Dies geschieht nun, wenn man den rotirenden Cylinder mit inem frischen Staniolblatt zu bedecken hat, wobei der Cylinder, nachdem der n Charnier bewegliche Lagerdeckel aufgehoben, vom Apparat entfernt wird, ndem man die schraubenförmige Achse bei V etwas aus den Gängen hebt und ann den Cylinder mit seiner anderen Achsenverlängerung B aus dem Rohr erauszieht.

Das geeignetste Staniol ist eine Mischung von Zinn und Blei, beide doch möglichst rein, um beim Satiniren ein sehr plastisches homogenes Blatt ilden zu lassen. Es darf nicht zu dünn sein, sondern muß eine gewisse Stärke haben, abei aber dennoch vollkommen biegsam und dehnbar sein, damit beim Eindrücken as Blatt nicht reißt, aber auch die empfangenen Eindrücke nicht leicht ver- ischbar sind.

(Schluß folgt.)

in ein siedend heißes Bad von gleichen Theilen Wachs und Stearin gebracht, bis er sich durch und durch vollgesaugt hat. In diesem Zustande läßt man den Abdruck vollständig erkalten und bürstet ihn dann mit einer weichen geschliffenen Borstenbürste und aufgestreutem Federweiß (Asbest) so lange, bis der Elfenbeinglanz genügend hervortritt. Soll die Elfenbeinfarbe mehr oder weniger in's Gelbliche fallen, so sind Leim, Alaun und Cellulose in etwas anderen Verhältnissen zu nehmen; anstatt des Leimes kann auch Klebgummi verwendet werden, doch giebt Leim die elfenbeinähnlichste Farbe.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Es kommen jetzt **Uhren mit phosphorescirenden Zifferblättern** in den Handel. Diese Uhren erlauben das Ablesen der Zeit auch in der Dunkelheit; doch müssen die Zifferblätter alle anderen Tage entweder mit Sonnenlicht oder noch besser mit Magnesiumlicht insolirt werden. Die phosphorescirende Substanz besteht aus den Schwefelverbindungen des Strontiums.

Kwaiser und Husak, Hauptniederlage bei Josef Levitus in Wien (I., Babenbergerstraße 9), haben eine **neue Vervielfältigungs-Vorrichtung für Schriften**, genannt Heliograph, erfunden. Dem Verfahren liegt die Benützung der Buchdruck-Walzenmasse als Umdruckplatte zu Grunde. (Siehe S. 137.) Die Walzenmasse ist in einen flachen Blechkasten gegossen und das mit Anilintinte geschriebene oder gezeichnete Original wird ohne jede Vor- oder Zubereitung mit der Schriftseite daraufgelegt und mit der Hand schwach angepreßt. Nachdem die Schrift etwa eine Minute mit der Masse in Berührung gewesen, zeigt diese nach der Papierzeitung einen tiefblauen negativen Abdruck. Die Platte dient jetzt als Umdruckplatte und man hat nichts weiter zu thun, als das womöglich satinirte Papier, worauf man Abdrücke zu haben wünscht, ohne jede Befeuchtung, schwach von der Hand auf das Negativ zu pressen. Damit die Abdrücke ohne Mühe stets auf die gleiche Stelle des Papieres kommen wie im Originale, legt man vor dem Abdrücken desselben einen etwa 3 Centimeter breiten Papierstreifen auf die elastische Masse und preßt ihn so an, daß er darauf kleben bleibt. Auf diesen Streifen zieht man vorher eine Bleistiftlinie und legt das Original, sowie die Abzieh-Papiere beim Abdrücken an diese Linie an. Ein Vortheil, der die Kosten bedeutend vermindert, ist, daß man die zarte und empfindliche Masse, wie in Buchdruckereien, wieder umschmelzen kann, wenn die Oberfläche durch längeren Gebrauch oder Unvorsichtigkeit verletzt worden ist.

Ueber **Gasfeuerungs-Locomotiven** wird aus Amerika berichtet: Eine bedeutsame Erfindung hat bei stattgehabter mehrmaliger starker Prüfung sich vollkommen bewährt. Auf Southern-Rail-Road haben nämlich in der letzten Zeit Versuche mit Locomotiven mit Gasfeuerung glänzende Resultate gegeben, so daß die Gesellschaft die allgemeine Einführung, beziehungsweise Reconstruirung der im Gebrauche befindlichen Locomotiven für die neue Heizmethode beschloß und auch schon in Angriff genommen hat. Die Kosten der neuen Betriebsmethode sind allerdings um 8 bis 10 Percent theurer gegen die bisherige Kohlenfeuerung; dieser Ausfall wird jedoch durch viele Vortheile des neuen Systems genügend aufgewogen. Die New-Yorker Stadtbahnen haben nach erfolgreich ausgefallenen Versuchen ebenfalls das neue System acceptirt. Die Bedeutsamkeit der neuen Erfindung für den Betrieb der Stadtbahnen durch Locomotive ist außer allem Zweifel und deren Verbreitung allgemein sehr erwünscht.

Eine amerikanische Neuheit sind die **Papierschüsseln.** Diese Schüsseln sind nichts Anderes als Stroh- oder Holzpappe, welche in feuchtem Zustande mittelst entsprechender

richtungen in die gewünschte Form gepreßt und darin getrocknet ist. Die Pappe wird je h ihrer Bestimmung vorher mit Stoffen getränkt, welche sie wasserdicht oder fettbeständig chen, oder auch mit weißem Papiere bekleidet und in jede Schüssel ist ein bedruckter Zettel lebt, welcher ihre Eigenschaft und Nummer angiebt. Diese Gefäße werden mittelst Maschinen gestellt. Die auf Papiermaschinen angefertigte Pappe wird in großen Rollen von 1·80 Meter rchmesser bezogen und zunächst in einer Maschine mit einer Geschwindigkeit von 300 in Minute in die richtige Form geschnitten, beziehungsweise gestanzt. Die ausgeschnittenen ppstücke kommen auf einen drehbaren Tisch, der sie zwei und zwei zwischen die Stempel er ungeheuren Presse bringt, worin sie zuerst durch heißen Dampf erweicht und nach dem essen, d. h. beinahe gleichzeitig damit, getrocknet werden. Dann hat man sie nur noch zu ndeln, zu zeichnen und zu versenden. Der Patentinhaber: Paper novelty Co., 53 und 55 chigan Av., Chicago, haben die Redaction der Papierzeitung ermächtigt, etwaige erbietungen bezüglich der Einführung des Artikels in allen Ländern Europas für sie gegenzunehmen.

Silberschwamm zu Zahnplomben bereitet Prof. Boettger in der Weise, daß er weines Silber auf einem Platin- oder Kupferbleche über der Bunsen'schen Lampe einäschert h glüht.

Der **Thermotelegraph** des Eisenwerkes Kaiserslautern (Reichspatent) ist ein Thermoter mit elektrischer Alarmvorrichtung zur Signalisirung des Ueberschreitens gewisser mperaturgrenzen nach unten und oben. Die thermoskopische Substanz ist Weingeist, begrenzt ch einen Quecksilberfaden, der mit seinem anderen Ende wieder an Weingeist grenzt. Der rtheil dieser Construction vor älteren und ähnlichen ist der Abschluß der Luft von den ntactstellen zwischen dem Quecksilber und den Platindrähten; bekanntlich ist der Luftzutritt Hauptursache für das rasche Unbrauchbarwerden solcher Contacte.

Bezüglich der **Brauchbarkeit der Schlackenwolle** sagt C. Baatsch in London in der emiker Zeitung: Die Schlackenwolle ist vollständig unbrauchbar, so lange man sie für en Faserstoff hält und als solchen behandelt. Man hat Pappe und Papier daraus machen llen, man hat Matratzen daraus fabricirt, dieselbe in Wülsten eingenäht und geglaubt, dünner Draht könnte die Wolle zusammenhalten. Untersucht man aber die Schlackenwolle ter, so findet man, daß die einzelnen Theilchen keine Fasern sind, sondern mikroskopische sröhrchen, die bei dem geringsten Drucke in sehr feinen Staub zerfallen, welcher für gen und Lungen *sehr gefährlich* ist. Durch ein in Deutschland, England, Frankreich Belgien patentirtes Verfahren, das wir in früheren Jahrgängen bereits ausführlich hrieben haben, wird Schlackenwolle in Ziegel geformt, welche von allen Seiten mit einer von Steinkruste umgeben werden. Innerhalb dieser Kruste bildet die Schlackenwolle einen den Filz und ist gegen Einwirkung von Säuren geschützt. Durch Anfeuchten können die gel biegsam gemacht werden und schließen sich dann leicht allen Flächen an. Diese Ziegel en in England zum Bedecken von Dampfkesseln, zu Zwischenwänden in Häusern, Eisden u. dgl. vielfache Anwendung. Auch bei dem Telephon wird Schlackenwolle jetzt wendet.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Officieller Ausstellungs-Bericht, herausgegeben durch die Generalrection der Weltausstellung 1873. Maschinen zur Bearbeitung der Metalle. ruppe XIII, Section 2.) Bericht von Carl Pfaff, Maschinen-Fabrikant in akring bei Wien. Wien, Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsckerei. Preis 8 fl.

Die volle Bedeutung dieses Werkes wird erst bei einem sorgfältigen Studium desm klar. Die freimüthige, aber auch wohlwollende und höchst einsichtsvolle Kritik, welche Verfasser, der selbst in eminenter Praxis steht, überall geübt hat, verschafft dem Werke, r dem rein technischen Interesse, die Bedeutung eines Beitrages zur Entwickelungsgeschichte maschinellen Industrie. Bei den einzelnen Besprechungen sind die wichtigeren so genau mit solcher Ausführlichkeit auch hinsichtlich der Details behandelt worden, daß ihrer

praktischen Verwerthung nichts im Wege stehen kann. Wir möchten dem Buche, das auch äußerlich in vollendeter Form auftritt, einen recht großen Lesekreis wünschen: manche irrige Anschauung würde in den Kreisen der Maschinen-Industriellen berichtigt und gar mancher Weg zum Besseren aufgefunden werden. Dr. K.

Farbenlehre. Für die praktische Anwendung in den verschiedenen Gewerben und in der Kunstindustrie bearbeitet von Alwin v. Wouwermans, k. k. Professor. Mit 7 Abbildungen und 6 Farbentafeln. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag. 16 Bogen Octav. Preis 1 fl. 20 kr. = M. 2·25.

Der Verfasser dieser Farbenlehre hat sich die Aufgabe gestellt, auf leicht faßliche Weise das Wesen der Farben und die Wirkungen derselben zu einander, auf Grund des heutigen Standes der hierhin zielenden Wissenschaft zu erklären, um dem Gewerbetreibenden und dem technischen Zeichner die Möglichkeit zu bieten, die Farben mit Geschmack und Verständniß anzuwenden. Das vorliegende Buch enthält demnach nebst den physikalischen und physiologischen Eigenschaften der Farben eine Charakteristik der einzelnen Farben und ihrer verwendbarsten und gebräuchlichsten Zusammenstellungen. Bei der Besprechung der einzelnen Farbenerscheinungen, wie auch bei der Zusammenstellung der Farben hat der Verfasser vorwiegend auf die praktischen Bedürfnisse des Industriellen Rücksicht genommen, und es kann deshalb die „Farbenlehre" als ein Handbuch für Gewerbetreibende, technische Zeichner und Kunstindustrielle empfohlen werden. D. R.

Handbuch der gesammten Thonwaarenindustrie. Von Bruno Kerl, Professor an der k. Bergakademie zu Berlin. Zweite, stark vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 214 in den Text eingedruckten Holzschnitten. I. mit VI. Lieferung. Braunschweig. Verlag von C. A. Schwetschke und Sohn. (M. Bruhn.) 1879. Vollständig in 6 Lieferungen à 2 M.

Aus dem wohlbekannten, vorzüglichen Verlage, dem wir Muspratt's classisches Werk verdanken, kommt das nun vollständig vorliegende „Handbuch der gesammten Thonwaarenindustrie". Zufällig ist uns ein Vergleich mit der ersten Auflage dieses Werkes zugängig. Wir freuen uns, als Ergebniß desselben sagen zu können, daß in der neuen Auflage den neuesten praktischen Resultaten sowohl, als auch der mehr und mehr gedeihenden und umfangreicheren Literatur sorgfältigste Beachtung zugewendet wurde. Als das bedeutendste und sachlich belangreichste Werk steht Kerl's Handbuch der Thonwaarenindustrie auch sonst vollständig auf der Höhe der Zeit. Seltene Klarheit im Vortrage, gründlichste Detailschilderung und lichtvolle Theilung und Scheidung des überreichen und vielfachen Materiales zeichnen das Werk im Besonderen aus. Die Ausstattung ist eine gute, jene der zahlreichen Illustrationen eine vorzügliche. Es ist kein Zweifel, daß die neue Form in alter und vermehrter Güte überall reichen Beifall findet. Dr. K.

Ein Beitrag zur Ultramarin-Fabrikation unter Berücksichtigung volkswirthschaftlicher Interessen. Von Robert Heinze, Lehrer der Chemie am landwirthschaftlichen Institute zu Brandis-Leipzig. Dresden, G. A. Kaufmann's Sortiments-Buchhandlung (R. Bernhardt). 1879.

Die vorliegende, interessante Studie bietet, da sie eine auf Grund praktischer Versuche angestellte Vergleichung von Satzmischungen für die Ultramarin-Fabrikation verschiedener Methoden enthält, einen hervorragenden praktischen Vortheil. Der Verfasser kommt in seinen Erwägungen zu dem Schlusse, daß die deutschen Fabriken, welche für ihre Satzmischungen vorwiegend schwefelsaures Natrium verwenden, zwar keine größere, eher eine etwas geringere quantitative Ausbeute erzielen als die französischen, welche vorwiegend kohlensaures Natrium verarbeiten, daß dieselben aber dennoch durchschnittlich um ein Zehntel billiger produciren wie letztere. Dr. K.

Die Kautschuk-Industrie oder Gummi und Gutta-Percha, ihr Ursprung, Vorkommen, ihre Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung. Von Franz Clouth, in Firma: Franz Clouth, Rheinische Gummiwaarenfabrik in Köln-Nippes. Weimar, 1879. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt. Preis M. 1·80.

Die Bedeutung dieser streng an die Sache sich haltenden Mittheilungen beruht darin, daß der Besitzer und Vorstand einer bekannten und geschätzten Gummiwaaren-Fabrik rückhaltslos sich über das Detail der Verarbeitung dieser hochwichtigen Rohproducte verbreitet. Die Schrift ist für den der Fabrikation Fernerstehenden nicht minder interessant und lehrreich als für die betreffenden Fabrikanten selbst. Dr. K.

Ueber die Verwerthung

der mähriſchen Kieferwurzelſtöcke und Torfproducte zur Erzeugung von Kiefernтheer, Kiefernтheeröl, Kiefernbräuerpech und Holzkohle.

Original-Mittheilung von **Dr. Georg Thenius**, techniſcher Chemiker in Wiener-Neuſtadt.

In dem öſtlichen Theile von Mähren kommen größere Kiefernwaldungen vor, die man nach und nach abtreibt und die Kieferwurzelſtöcke durch Ausrodung gewinnt; dieſelben werden vierfach über das Kreuz geſpalten, um das Kien- und Splintholz zu gewinnen, während der erhaltene Boden in Ackerland umgewandelt wird. Für das Spalten der Stöcke zahlt man 50 bis 75 Kr., für das Kienausſpalten 75 Kr. per Meter, für das abfallende Splintholz 20 Kr. per Meter; das Sortiren der Kien- und Splintſpäne wird dagegen im Tagelohn gezahlt. Das gewonnene Splintholz wird meiſt für Ziegelbrennereien zu dem Selbſtkoſtenpreis von 1 fl. 25 kr. per Meter verwendet, während das Kienholz in Meilern verkohlt wird. Die Anlage der Meiler geſchieht auf gemauertem Untergrund mit Kanälen, um die flüſſigen Producte in beſonderen Gruben auffangen zu können. Bei einem Brande werden meiſt 14 bis 16 Meter Kienholz excluſive Kienſpänen und circa 2 Meter Splintholz conſumirt, ungerechnet das kleine Aſtholz und die Kiefernadeln, die man in die angelegten Feuerkanäle zur ſchnelleren Entzündung bringt, und ſtellen ſich die erhaltenen Mengen an Kohle und Theer, wie folgt:

1. Ofen	1.	Brand	mit	16	Met.	Kienh.	lief.	840	Kilogr.	Kohle	und	744	Kilogr. Theer
	2.	„	„	16	„	„	„	827	„	„	„	727	„ „
2. Ofen	1.	„	„	14	„	„	„	780	„	„	„	903	„ „
	2.	„	„	14	„	„	„	800	„	„	„	800	„ „
Summariſch	4	Brände	mit	60	M.	Kienh.	lief.	3247	Kilogr.	Kohle	und	3174	Kilogr. Theer

Ein Meter Kienholz wiegt 370 Kilogr., folglich obige 60 Meter 2220 Kilogramm.

100 Kilogr. Kienholz ergeben demnach 14·67 Percent Kohle und
14·29 „ Theer.

Bei 40 Bränden wurden im Durchſchnitt 37·683 Kilogr. Kohle
34·897 „ Theer

gewonnen und 610 Meter = 225.700 Kilogr. Kienholz conſumirt.

Dieſe Zahlen entſprechen per 100 Meter Kienholz

16·6 Percent Kohle.
15·4 „ Theer.

Die erhaltenen Mengen von Holzkohlen ſtimmen ſo ziemlich mit den bei der gewöhnlichen Meilerverkohlung erhaltenen Zahlen, die durchſchnittlich 13 bis 26 Percent vom lufttrockenen Holze beträgt.

100 Gewichtstheile lufttrockenes Kiefernholz liefern bei der Retortenverkohlung folgende Producte:

Kohle	21·5 Percent.
Theer	11·8 „
Roher Holzeſſig	42·4 „
Gaſe	24·3 „
	100·0 Percent.

Zu Frage Nr. 11: Pergamentpapier-Abfälle können, wie wir bereits im Jahrgange IV, 1877, Seite 505 berichtet haben, zur Darstellung von Oxalsäure (Kleesäure) Verwendung finden. Die Fabrik von Dr. Kunheim in Berlin, eine der größten bis jetzt bestehenden vier Oxalsäurefabriken, welche jährlich 200 Tonnen Oxalsäure aus Sägespänen darstellt, hat es unternommen, versuchsweise die Abfälle der Pergamentpapier-Fabrikation zu verarbeiten.

Asch. Dr. K.

Zu Frage Nr. 12: Um Leinöl zu bleichen, löst man in einem mit Hahn versehenen Bottiche 2 Pfund übermangansaures Kalium in 60 Pfund heißem Wasser, gießt unter beständigem Umrühren 100 Pfund Leinöl hinzu und setzt das Rühren von Zeit zu Zeit zwei Tage hindurch fort. Nun gießt man wieder 40 Pfund heißes Wasser hinzu, dann 10 Pfund rohe Salzsäure und rührt wieder fleißig um. Nach einigen Tagen beseitigt man das saure Wasser durch Oeffnen des Hahnes, behandelt das Oel wiederholt mit warmem Wasser, um den Rest anhängender Säure wegzunehmen, und filtrirt dann das Oel durch Filz.

Aschffbg. Dr. K.

Zu Frage Nr. 13: Bei Verarbeitung von Mais, Getreide oder Kartoffeln auf Preßhefe kann deren Herstellung für sich allein unmöglich so gut lohnen, als wenn dieselbe mit der Erzeugung von Spiritus verbunden ist, da zur letzteren vorzugsweise nur die Kohlehydrate (Stärke und Zucker) dienen, während das Protëin (Eiweiß) zum Theile in Preßhefe umgesetzt wird, und so die werthvollen Bestandtheile der genannten Materialien nach zwei Seiten hin und in vortheilhaftester Weise zu gangbaren Industrieproducten umgestaltet werden. Die Erzeugung von Preßhefe allein könnte unmöglich gleich gut rentiren, es wäre denn, daß die neue Methode von F. W. Marquardt zu deren Herstellung aus Roggenkleie Biertrebern ꝛc. sich vollkommen bewähren sollten, worüber jedoch genaue Daten bisher nicht vorliegen. Nähere Auskunft in letzterer Sache könnte bei H. v. Gumbinner, Brennerei-Director in Berlin, alte Schönhauserstr. 36, eingeholt werden.

W. M. H.

Zu Frage Nr. 14: Das quest. „Verfahren zur Erzeugung von Preßhefe auf kaltem Wege", nach welchem angeblich 15—24 Kilo Preßhefe erster Qualität aus 100 Kilo Getreide oder Getreideabfällen erzeugt werden sollen, ist von dem Fabriksbesitzer F. W. Marquardt in Ungarn erfunden und demselben patentirt. Nach dem, was bisher hierüber verlautete, ist das Verfahren zur Erzeugung von Preßhefe allein auf kaltem Wege durchführbar, jedoch auch bei Herstellung von Maischen zur Hefe- und Spiritus-Fabrikation auf warmem Wege zu verwenden. Nähere Daten werden Sie am sichersten bei H. v. Gumbinner, Brennerei-Director in Berlin, alte Schönhauserstraße 36, erlangen, welcher die Verwerthung des in Rede stehenden Patentes von dem Erfinder für mehrere Länder übernommen hat.

W. M. H.

Briefkasten.

E. Sch. in Wien. Das Manuscript wurde für das nächste Heft abgeliefert. Es ist jedoch fraglich, ob es in diesem noch Raum zu gewinnen vermag. Jedenfalls wird es zum Abdrucke gelangen. — Haben Sie also vorläufig noch Geduld. — **Car. Rz . . a. in Krk.** Zur ersten Frage: Wir zweifeln nicht, doch kann Ihnen der Lieferant mit den vorerst erforderlichen Nachweisen an die Hand gehen. Zur zweiten Frage: Sie müssen sich ganz genau an die gegebene Vorschrift halten und dabei unsere früher im „Briefkasten" gegebenen Winke berücksichtigen. Sehr empfehlenswerth ist auch Sigmund Lehner's Handbuch der Tinten-Fabrikation, A. Hartleben's Verlag in Wien. Zur dritten Frage: Es ist uns nicht klar, wie Sie diese Frage verstanden wissen wollen. Zur werkthätigen Beihilfe können wir Ihnen Niemand nennen; als Rathgeber dagegen schlagen wir Ihnen zur Erzeugung mousirender Wasser unseren Mitarbeiter Herrn Dr. Bering in Bromberg und in der von Ihnen zuletzt angedeuteten Richtung Herrn Sigmund Lehner, dessen genauere Adresse Sie durch die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien erfahren können, vor. — **A. Z . . sch in Ws.** Manuscript acceptirt. Die Beantwortung Ihrer Frage finden Sie unter den „Beantwortungen". Das Uebrige wurde im 2. Heite bereits bethätigt. — **A. H . . . r in Darmst.** Manuscript acceptirt. — **J. E in Gu.** Antwort direct brieflich.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Das rectificirte Fichtentheeröl ist wasserhell, dunkelt an der Luft nicht nach, hat einen sehr angenehmen, aromatischen Geruch und kann als Fichtennadelöl verkauft werden, was bekanntlich einen sehr hohen Werth hat. Da bei dieser Meilerverkohlung sehr viele kleine Zweige mit den Fichtennadeln in den Feuerkanälen mit verbrannt werden, so ist auch kein Zweifel vorhanden, daß dieses Product von den Nadeln herrührt. Der Verfasser hat dieses Oel jedoch nur mit dem Preise des Terpentinöles in die Berechnung eingestellt. Das erhaltene, sogenannte gelbe, polnische Oel hat einen etwas stärkeren, mehr an Terpentinöl erinnernden Geruch und läßt sich durch nochmalige Rectification auch wasserhell herstellen; jedoch ist das specifische Gewicht ein anderes. Zu erwähnen ist noch, daß das gelbe, bei der Destillation erhaltene Fichtenharz einen etwas röthlichen Stich, muschligen, glasartigen, glänzenden Bruch besitzt und, zwischen den Fingern gerieben, einen aromatischen, angenehmen Geruch entwickelt, der zwischen Fichten- und Benzoëharz steht, außerdem giebt es auf der Zunge einen bitterlichen Geschmack und klebt an den Zähnen an.

Beim Erwärmen zwischen den Fingern zeigt es eine bedeutende Klebkraft, weshalb es sich ganz vorzüglich zur Darstellung eines guten Bräuerpeches eignet. An und für sich läßt sich jedoch dasselbe nicht verwenden, da es zu weich ist, und giebt man, um eine größere Härte zu erzielen, amerikanisches lichtes Colophonium dazu, schmilzt bei sehr gelinder Wärme, am besten in einem kupfernen Apparat mit Dampfheizung (überhitzten Dämpfen), und seiht dann durch Metallsiebe. Wenn die Masse etwas erkaltet ist, gießt man in mit Lehm ausgestrichene Kübel oder Kisten.

Eine sehr gute Vorschrift dazu ist folgende:

Man nimmt:

Lichtes amerikanisches Colophonium	30 Theile
Rohes lichtes Fichtenharz . . .	20 „
Fichtenwurzelstockharz von Theer .	40 „
Terpentin	10 „
	100 Theile.

II. Ein gelber dickflüssiger Theer. Specif. Gewicht 1·05.

100 Theile dieses Theeres geben bei der trockenen Destillation:

Rohes Fichtentheer- oder Kienöl . . .	11·3 Percent
Gelbbraunes Fichtentheerharz	83·5 „
Destillations-Verlust und Wasser . . .	5·2 „
	100·0 Percent.

Bei der Reinigung des rohen Fichtentheeröles ergeben 100 Theile:

Lichtes Terpentin- oder Kienöl . .	65 Percent
Gelbes polnisches Oel	20 „
Destillations- und Reinigungs-Verlust	15 „
	100 Percent.

Das bei der Destillation dieses Theeres Nr. 2 erhaltene rohe Oel ist nicht so fein wie bei Nr. 1 und riecht stärker, mehr dem rohen Terpentinöl ähnlich; dieser Geruch verschwindet jedoch nach der Reinigung und nochmaliger

Rectification und kann dann einem guten Terpentinöl an die Seite gestellt werden. Die Destillation des Theeres muß sehr vorsichtig, bei sehr gelinder Wärme geschehen und empfiehlt sich dabei ein Rührapparat im Kessel, damit die Wassertheile leichter aus der Pechmasse entfernt werden; es entstehen sonst leicht kleine Explosionen oder ein rapides Uebersteigen des Theeres.

Verkauft man das Oel im rohen Zustande als polnisches Oel und das Harz als Bräuerpech, so stellt sich die Rechnung wie folgt:

Von 100 Centner Theer:

11 Centner polnisches Oel à fl. 12.—	fl. 132.—
83 „ Bräuerpech Nr. 2 à fl. 7.50	„ 622.50
	fl. 754.50

Von dieser Summe per 754 fl. 50 kr. gehen folgende Kosten ab:

100 Centner Theer Gestehungskosten à fl. 4.— . . .	fl. 400.—	
Destillationskosten, 10 Destillationen à 2 Mann à fl. 1.50 = fl. 3.—	„ 30.—	
Feuerungsmaterial	„ 20.—	
Abnützung und Amortisation	„ 5.—	
	fl. 455.—	fl. 455.—
Reingewinn bei 100 Centner . . .		fl. 299.50

Das von Theer Nr. 2 erhaltene Harzpech ist von rothbrauner Farbe, aromatischem, aber etwas stärkerem Geruch als das von Nr. 1 gewonnene. Die Klebrigkeit ist daher eine eben sehr große und muß dasselbe ebenfalls mit etwas festerem und härterem Harze zusammengeschmolzen werden, bevor man es als Bräuerpech verwenden kann.

Eine gute Vorschrift für Secunda-Bräuerpech ist folgende:

Man nimmt:

Gewöhnliches amerikanisches Harz . . .	40 Theile
Fichtenwurzelstockharz Nr. 2	40 „
Rohes Fichtenharz	20 „
	100 Theile.

Man erzeugt auch aus demselben Harz das rothe Fichten-Bräuerpech auf folgende Weise:

Gewöhnliches amerikanisches Harz . . .	30 Theile
Rohes Fichtenharz	20 „
Fichtenwurzelstockharz	30 „
Terpentin	5 „
Harzöl	5 „
Engl. Roth fein geschlemmtes	10 „
	100 Theile.

Das rothe Bräuerpech wird wie das Prima-Bräuerpech erzeugt, nur mit dem Unterschiede, daß man das zur Färbung benutzte, fein geschlemmte Engl. Roth mit dem Harzöl fein abreibt, dann den Terpentin dazugiebt, etwas bis zum Schmelzen erwärmt und der übrigen flüssigen Masse zusetzt, gut umrührt, bis es zu erkalten anfängt.

Eine weitere Verwendung des Harzpeches Nr. 2 ist die zur Schusterpech-Fabrikation, wozu jedoch ein anderer Zusatz noch genommen werden muß. Es stellt sich hierbei die Rechnung noch etwas günstiger, und zwar wie folgt:

Von 100 Centner Theer Nr. 2 erhält man:

11 Centner polnisches Oel à fl. 12.—	fl. 132.—	
166 „ Schusterpech à fl. 6.—	„ 996.—	
	fl. 1128.—	fl. 1128.—

Davon gehen folgende Kosten ab:

Gestehungskosten von 100 Centner Theer à fl. 4.— .	fl. 400.—	
100 Centner Surrogat à fl. 2	„ 200.—	
10 Destillationen à 2 Mann à fl. 1.50 = fl. 3.— .	„ 30.—	
Feuerungsmaterial à fl. 2.— per Destillation . . .	„ 20.—	
Abnützung und Amortisation	„ 5.—	
	fl. 655.—	fl. 655.—
Reingewinn bei 100 Centner . . .		fl. 473.—

Von obigem Reingewinn sind aber noch in Abzug zu bringen:

1. Die Directionskosten.
2. „ Steuern und außerordentlichen Ausgaben.
3. „ Verzinsung des Anlagecapitals.

Es kommt nun nur darauf an, wie groß die ganze Anlage gemacht und wie viel Theer, Oel und Holzkohle dabei gewonnen wird, und stellen sich die zwei ersten Ausgabenpunkte bei einer größeren Anlage günstiger als bei einer kleineren, da dieselben gleich sind. Der Verfasser wird schließlich hierüber eine Rentabilitäts-Rechnung aufstellen.

III. Untersuchung des Theeres Nr. 3. Derselbe ist dick, braunschwärzlich und von mehr grieslicher Beschaffenheit.

Specifisches Gewicht 1·15.

100 Theile Theer ergaben bei der trockenen Destillation:

Schweres Kien- oder Schmieröl	10·5	Percent
Dunkelbraunschwarzes Harzpech	85·2	„
Gase, Wasser und Verlust	4·3	„
Bei der Destillation . . .	100·0	Percent

Das schwere Kienöl läßt sich durch Rectification und chemische Behandlung reinigen, jedoch ist das Product ein minderes und läßt sich nur als ordinäres polnisches Oel verwerthen, dessen Preis auch viel niedriger ist und höchstens mit 6 Gulden angenommen werden kann.

Das erhaltene braunschwarze Harzpech kann entweder zur Erzeugung von schwarzem Bräuerpech, Schiffspech oder auch Schusterpech verwendet werden. Der Geruch ist nicht so aromatisch, mehr brandig.

Eine sehr gute Vorschrift für schwarzes Bräuerpech ist folgende:

Man nimmt:

Braunes österreichisches Colophonium . .	30	Theile
Colophoniumasphalt	20	„
Braunschwarzes Fichtenstockharz	40	„
Terpentin	10	„
	100	Theile.

Die schwarze Färbung dieses Bräuerpechs wird durch den Colophoniumasphalt erzielt, der bei der Destillation des Colophoniums in der Destillationsblase zurückbleibt.

Die Rentabilitätsrechnung stellt sich bei Theer Nr. 3 von 100 Centnern wie folgt:

Ordinäres polnisches Oel 10·5 Percent à fl. 6.—		fl. 63.—
Schwarzes Bräuerpech 85·0 „ à fl. 6.—		„ 510.—
		fl. 573.—

Von dieser Summe gehen folgende Kosten ab:

Gestehungskosten des Theeres 100 Centner à fl. 4.—	fl. 400.—	
Destillationskosten 2 Mann à fl. 1.50 = fl. 3.—		
10 Destiliationen	„ 30.—	
Feuerungsmaterial für 10 Destillationen	„ 25.—	
Amortisation	„ 5.—	
	fl. 460.—	fl. 460.—
Reingewinn bei 100 Centner		fl. 113.—

Es folgt nun die Zusammenstellung des Reingewinnes bei allen drei Sorten Theer.

Von 100 Ctr. Reingewinn bei Theer Nr. I fl. 415.—
„ 100 „ „ „ „ „ II „ 473.— bei Schusterpech-Erzeugung
„ 100 „ „ „ „ „ III „ 113.—
„ 300 „ Theer Reingew. aller 3 Sorten fl. 1001.—

folglich kommt bei der Verarbeitung aller drei Theersorten durchschnittlich auf einen Centner fl. 3.33 Reingewinn, wovon jedoch die Directionskosten, Steuern und Zinsen des Anlage- und Betriebscapitales noch in Abzug zu bringen sind. Bei Verarbeitung von 3000 Centner Theer würde sich die Rechnung wie folgt gestalten:

Directionskosten	fl. 2500
Steuern	„ 500
Außerordentliche Ausgaben	„ 500
Regiefuhrwerk	„ 1500
6% Zinsen von 10.000 fl. Anlagecapital .	„ 600
6% „ „ 10.000 fl. Betriebscapital .	„ 600
	fl 6200

Der Reingewinn bei Verarbeitung von 3000 Ctr. Theer à fl. 3.30 beträgt fl. 9990
Hiervon gehen die Ausgaben inclusive Verzinsung mit . . . . . „ 6200
ab, es verbleibt mithin als Dividende . . . . . fl. 3790
Demnach würde sich eine 18percentige Dividende herausstellen.

Die 10.000 fl. Anlagecapital vertheilen sich wie folgt:

Für Grund und Boden	fl. 1.000
„ ein Destillationsgebäude	„ 5.000
„ Destillationsapparate	„ 1.200
„ Einmauerung derselben	„ 500
„ gußeiserne flache Kessel	„ 300
„ Reservoirs und Ständer der Oele . .	„ 800
„ diverse Geräthschaften	„ 200
„ zwei Pferde und Wagen	„ 600
„ diverse Utensilien	„ 400
	fl. 10.000

Bei Verarbeitung von 6000 Centner Theer gestaltet sich die Dividende noch günstiger, da nur die 6 Percent Zinsen von 10.000 fl. Zinsen Betriebscapital und 10.000 fl. Anlagecapital mehr zu rechnen sind, folglich nur 1200 fl. die Ausgaben vermehren, während die Einnahmen . . . fl. 19.980 betragen und nur . . . . . „ 7.400 Ausgaben abzuziehen sind, wenn nun auch bei einem größeren Umsatz größere Spesen zum Vertriebe der fertigen Waaren gerechnet werden müssen, so können, wenn man noch 2580 fl. auf Spesen rechnet, immerhin 10.000 fl. Dividende bei einem Capitale von 40.000 fl. verbleiben, was einer 25percentigen Dividende gleichkommen würde.

Noch viel lucrativer würde sich das ganze Unternehmen gestalten, wenn das Kienholz in stehenden Retorten verarbeitet wird, wobei man mehr Kohle, Theer und namentlich einen guten Holzessig mit gewinnen kann.

Ein Beitrag zur praktischen Benützung des Mikroskops.

Original-Mittheilung von **A. Bunzen** in Sonderburg.

Das Mikroskop, vor einigen Jahrzehnten nur in den Laboratorien und den Arbeitsstuben der Gelehrten heimisch, bürgert sich in den letzten zehn Jahren immer mehr auch in der Praxis des gewöhnlichen Lebens ein, und trägt dadurch, neben dem praktischen Nutzen bei Untersuchung von Lebensmitteln und Waaren, in reichem Maße zur Belehrung besonders auf dem Gebiete der Naturwissenschaften bei. Für Anfänger, denen keine specielle Anleitung eines Fachverständigen zu Gebote steht, ist es immerhin nicht ganz leicht, den Gebrauch des Mikroskops sich anzueignen. Jedes Ding will erlernt sein, ebenso auch dies. Es würde uns an dieser Stelle zu weit führen, eine genügende Anleitung zur Behandlung und Benützung des Mikroskops zu geben, wir verweisen in dieser Beziehung auf die diesbezüglichen Schriften bewährter Fachmänner und Gelehrter; der Zweck dieser Mittheilung ist nur der, eine einfache Vorrichtung zur Kenntniß zu bringen, welche geeignet ist, das richtige Lesen durch das Mikroskop ohne Uebung zu erlernen.

Unter „richtigem Lesen" verstehen wir die gleichmäßige Benützung beider Augen und das Offenhalten auch des nichtbeschäftigten Auges während des Mikroskopirens; es wird durch diese Art des Sehens einer zu starken Ermüdung, respective einer Schädigung der Augen vorgebeugt, und auch die Ausübung solcher Arbeiten am Mikroskop ermöglicht, die nothwendig die gleichzeitige Benützung beider Augen erfordert.

Die einfache Vorrichtung ist folgende: Aus steifen Karten wird ein Streifen von zwanzig Centimeter Länge und acht Centimeter Breite geschnitten, derselbe wird auf beiden Seiten mit schwarzer Tusche tiefschwarz angetuscht, in der Mitte desselben eine runde Oeffnung eingeschnitten, von der Größe, daß der Kartenstreifen sich ohne erheblichen Spielraum über den ersten Auszug des Kubus des Mikroskops schieben läßt, und auf der Fassung des zweiten Auszugs, oder wenn ein solcher fehlt, auf der Fassung der federnden Hülse, in welcher der

Kubus steckt, ruhen bleibt. Wird dieser Kartenstreifen in der angedeuteten Weise und entsprechend zur Stellung der Augen beim Mikroskopiren verwendet, so wird Jeder sofort das nicht beschäftigte Auge, dem durch die schwarze Fläche jedes Object zur Aufnahme entzogen ist, ohne störende Einwirkung oder Belästigung offen halten und beide Augen abwechselnd benützen können. Seit mehreren Jahren benützen wir beim gewöhnlichen Mikroskopiren und Präpariren der Objecte einen darnach hergerichteten Kartenstreifen, obgleich wir längst ohne denselben in gleicher Weise arbeiten können, und verspüren niemals, selbst nach angestrengtem Arbeiten, eine Ermüdung der Augen.

Ob diese einfache Vorrichtung auch von anderen Mikroskopikern angewandt wird, ist uns unbekannt, jedenfalls halten wir sie für werth genug, weiter bekannt zu werden. Vielleicht findet sich auch ein Optiker, der diese Vorrichtung in etwas modificirter Ausführung seinen Mikroskopen auf Verlangen beigiebt. Zwei passend starke und große geschwärzte Metallplättchen durch federnde Gelenke mit einem Ring verbunden, der durch die betreffende Fassung fixirt wird, und welche beim Nichtgebrauch über den Kubus zusammengeklappt werden können, dürften in der besten Weise dem gedachten Zwecke entsprechen.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neuer, trockener Gasdruck-Regulator.

Construirt und patentirt von **C. Ulbrich** in Chemnitz, mitgetheilt von **M. Knížaurek**, Ingenieur in Wien (V., Griesgasse 16).

Um jeden, auch den geringsten Ueberdruck für immer gründlich zu beseitigen, d. h. um Gas zu sparen, giebt es nur ein Mittel, und dies ist ein guter und verläßlicher Regulator, der gleich beim Eingange einer jeden Privatleitung auf der Gasuhr angebracht wird und daher das Uebel an der Wurzel abschneidet.

Ist der Ueberdruck bis zum Brenner gelangt, dann hilft kein Sparbrenner, denn die Druckschwankungen sind so verschieden, daß sie von 20 Millimeter auf 50 Millimeter steigen, was täglich mehrmals vorkommt.

Der Sparbrenner muß daher so construirt sein, daß er bei 20 Millimeter Druck schon eine normale Flamme giebt. Steigt aber der Druck auf 50 Millimeter, so hilft der Sparbrenner gar wenig, denn die Gase sind zu flüchtiger Natur, als daß sie sich durch die Sparbrenner-Construction sehr aufhalten ließen.

Wäre dagegen ein Sparbrenner auf 40 Millimeter Druck construirt, in welchem Falle er eigentlich nur Sparbrenner genannt werden könnte, so würde er bei 20 Millimeter oder bei dem gewöhnlichen Tagesdrucke eine kaum sichtbare Flamme erzeugen.

Ulbrich's Gas-Regulator ist von anerkannten Fachmännern als sehr dauerhaft und zuverlässig empfohlen worden und sein Nutzen macht sich in verschiedenen Richtungen geltend.

Vor Allem kann der Gasdruck nach Wunsch normirt werden, einmal aber nach Bedarf gestellt, ist nie mehr etwas am Apparate zu ändern. Der Druck bleibt trotz allen Druckschwankungen in den Rohrleitungen stets gleich.

Durch diese jederzeit verlässige Druck-Regulirung erfolgen: ruhiges Licht ohne Rauschen, Rußen und Flackern.

Gasverschwendungen durch Dienstpersonal u. dgl. sind selbst bei gänzlich geöffneten Hähnen nicht mehr möglich. Das übliche Auslöschen der unbenutzten Flammen, das ohne Regulator fast gar keinen Zweck hat, weil sich der dadurch vermehrte Druck auf die noch brennenden Flammen concentrirt, die dadurch sichtlich wachsen, erhält erst durch den Regulator die beabsichtigte Ersparung.

Reparaturen können an Ulbrich's Regulatoren nicht vorkommen; der bewegliche innere Ventilmechanismus, welcher nach Bedarf die Einströmung des Gases vermehrt oder vermindert, hat dieselbe Dauerhaftigkeit wie das gußeiserne Gehäuse.

Die Apparate werden in allen Größen geliefert. Auch für jede Flammenzahl für Oelgas-Beleuchtung können dieselben beschafft werden; die Einschaltung erfolgt ohne jede Störung.

C. Ulbrich kann durch mehrere Vergleichstabellen, welche die Resultate von aufgestellten Regulatoren enthalten, genau nachweisen, daß die geringste Ersparniß bis jetzt 16 Percent und die höchste 45 Percent war; auch ist derselbe bereit, denjenigen Gasconsumenten, welche einen gleichmäßigen Gasconsum haben, und Denjenigen, bei welchen sich die Ersparniß constatiren läßt, die Regulatoren auf seine Kosten gratis in die Gasleitung zu stellen. Diese Apparate gehen nach fünf Jahren als Eigenthum an den Consumenten über, wenn ihm die Hälfte der Ersparniß regelmäßig ausgezahlt wird.

Neue Kunstmasse zum Ersatze der Holzverzierungen.

Mittheilung von **A. Puschmann** in Nisko.

Meine Masse besteht aus einem Gemische verschiedener land- und forstwirthschaftlicher Producte, wovon manche werthlose Abfälle sind. Die Erzeugung geschieht sehr einfach, ohne kostspielige Apparate und Maschinen. Auch sind die dabei vorkommenden Arbeiten sehr einfach und können meistens von Frauen und Kindern verrichtet werden.

Die daraus gefertigten Gegenstände können in beliebiger Festigkeit, ja beinahe unzerbrechlich hergestellt werden.

Anfänglich ist die Masse weich und läßt sich in diesem Zustande schneiden, biegen, flechten und in Formen drücken.

Hart geworden, läßt sie sich glätten, poliren, feilen, raspeln, anstreichen u. s. w., wobei sie alle Farben annimmt. Sie ist empfänglich für den leisesten Eindruck; die feinsten Gravuren geben sich auf der Oberfläche wieder und die feinsten Einschnitte der Formen drücken sich vollkommen aus.

Aus dieser Masse läßt sich eine große Anzahl von Gegenständen herstellen, sowohl solche des größten und allgemeinsten täglichen Verbrauches,

als beispielsweise auch Knöpfe, Rahmen, Spielwaaren, Möbel ꝛc., sowie endlich auch Gegenstände des Luxus.

Ich nenne die Masse Steinholz, und zwar deswegen, weil sie den meisten Holzarten, als auch verschiedenen Gesteinsarten ähnlich hergestellt werden kann.

Verwendungen der Salicylsäure in der pharmaceutischen Praxis.

Nach Mittheilungen von **A. H.** in der pharm. Zeitung.

Um dem Gähren der häufig vorräthig gehaltenen Sennalatwerge vorzubeugen, versetzt man eine Menge von ungefähr 1 Kilo mit 1·0 Salicylsäure, wodurch dieselbe sich vorzüglich hält.

Ein anderer Uebelstand ist es mit Magnesiumwasser, Magnesialimonade, Seidlitzwasser. Dieselben werden oft nach kurzer Zeit flockig, die Limonade selbst schleimig und dadurch unverkäuflich. Es genügt nun ebenfalls ein ganz geringer Zusatz — 1·0 in 9·0 Alkohol —, um 10 Flaschen vor diesen Unfällen vollständig zu bewahren.

Bei diesen Präparaten dürfte umsomehr ein so geringer Zusatz von Salicylsäure gestattet sein, als sie ja Abführmittel sind und nur im Handverkaufe gefordert werden.

In letzter Zeit hatte ich öfter ein Pankreasklystier zu verfertigen, das aber die widerwärtige Eigenschaft besaß, daß es sofort in eine Gährung überging, die neben abscheulichem Geruche durch Spritzen beim Oeffnen der Flasche u. s. w. gar manche Unzuträglichkeit bot. Mit Zustimmung des Arztes fügte ich etwas Salicylsäure bei und fertige ich es laut untenstehender Vorschrift seit Wochen; ich kann dabei constatiren, daß der Patient das Klystier gut verträgt und da dasselbe stets frisch und ohne üblen Geruch ist, auch gerne anwendet.

300·0 besten Fleisches, von welchem etwaige Fettüberreste sorgfältig entfernt sind, und 150·0 von einer Bauchspeicheldrüse, die ebenfalls sorgsam gereinigt worden ist, werden fein geschnitten und gewiegt, hierauf kräftig gestoßen — ungefähr 30 Minuten —, alsdann durch ein Haarsieb gerieben und nun die durchgeriebene Masse in einem Porzellanmörser mit lauwarmem Wasser unter Zusatz von 1·0 Salicylsäure in 9·0 Alkohol gelöst, soweit verdünnt, daß 3 Gläser à 180·0 damit angefüllt werden.

Von diesem Klystier wird alle zwei Tage ein Glas verwendet unter Abwechslung mit dem Kußmaul'schen Eier- und Bouillon-Klystier und hält es sich jetzt vorzüglich, so daß die Salicylsäure hier von großem Werthe zu sein scheint.

Neuigkeiten aus dem Gebiete der Färberei.

Nach einer Mittheilung von **H. Wolze u. Comp.** in Braunschweig.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß die ausgekochten Blauholzspäne tiefblau, beziehungsweise schwarz erscheinen, also auch nach dem Auskochen noch Farbe enthalten, welche sie beim lebhaftesten Kochen selbst nicht mehr abgeben.

Versuche haben erwiesen, daß auf diese Weise dem Färber ungefähr $^1/_4$ des gesammten Farbstoffgehaltes des Holzes verloren geht. Diesen Farbstoff

bar zu machen, ist verschiedentlich versucht worden, und fand man, daß durch hen unter Dampfdruck das Holz leicht und gänzlich entfärbt wurde.

Auf Grund dieser Beobachtung wurden schon vor längerer Zeit in ßeren Färbereien geschlossene Kessel aufgestellt, in denen die Blauholzspäne er Dampfdruck ausgekocht wurden. Die Entfärbung des Holzes war eine ständige, doch zeigte sich, daß bei Ueberschreitung eines gewissen Druckes die tte trüb wurde, ebenso wenn das Wasser die Späne nicht völlig überdeckt te. Da auf diese Weise durch Unachtsamkeit der Arbeiter häufig die Farbe dorben wurde, die Apparate auch unbequem handzuhaben waren, so griff n lieber wieder zum alten Verfahren und ließ sich den Farbstoffverlust allen.

Neuerdings wird nun aber von der Firma H. Bolze und Comp. in aunschweig, wie dieselbe im „Wollengewerbe" kundgiebt, ein sehr sinnreicher parat gefertigt, welcher alle diese Uebelstände vermeidet und in der That en Fortschritt in der Färberei bedeutet.

Die Handhabung ist eine sehr einfache.

Die Späne werden durch die obere Verschlußthüre in den Apparat, cher im Innern mit einem feinen Metallsiebboden versehen ist, eingeschüttet. rch einen Probirhahn ist der Wasserstand leicht kenntlich, während der anometer den Dampfdruck anzeigt. Damit letzterer nicht überschritten wird, indet sich an dem Apparate ein Sicherheitsventil.

Die Flotte wird durch den vorhandenen Dampfdruck in ein hochstehendes ervoir gedrückt und die ausgekochten Späne durch die untere Verschlußthüre ausgezogen.

Die Späne erscheinen nach dem Kochen hellgrau, ein Zeichen, daß sie ig entfärbt sind. Der Nutzen an Blauholz beträgt 20 bis 25 Percent.

Von dem Reservoir leitet man die Flotte in die Farbküpen, in welchen n nun, ohne erst Holz zu kochen, fortwährend färben kann, während der rber den Farbholzkocher ganz bequem nebenbei besorgt.

Der Dampfverbrauch ist sehr gering.

Otto W. Röber's Seifenschneide-Maschine „Saxonia".

ttheilung von **O. W. Röber**, Seifenschneide-Maschinen, Stanzen- und Pressen-Manufactur in Dresden (Wettinerstraße 14 und 16).

Eine Seifenschneide-Maschine braucht nicht complicirt zu sein und kann ch ihren Zweck erfüllen; mit einem einfachen Draht kann man viel schneiden. ach vielen Versuchen kann ich nun den Seifenfabrikanten, auch den Seifen-ndlern die von mir construirte Seifenschneide-Maschine „Saxonia" ganz onders empfehlen. Die praktische und vortheilhafte Einrichtung dieser Maschine rde ich mir in Nachstehendem zu beschreiben erlauben.

Die Maschine „Saxonia" ist von Holz und die Theile, welche besondere stigkeit und sicheren Gang verlangen, sind von Eisen und Stahl. Diese Maschine ganz besondere Vortheile, die jeder der Interessenten bei näherer Prüfung d herausfinden wird, die ich allerdings heute nicht preisgebe.

Die Maschine kann vermittelst der Winkel, welche an derselben befestigt sind, überall hingestellt und angeschraubt werden. Hauptsache ist, daß die Maschine nicht viel Platz einnimmt — Ich habe eigene Ständer, dazu passend vorgerichtet und kann die „Saxonia"-Schneidemaschine auf diese geschraubt und überall freistehend placirt werden.

Die Maschine ist groß genug, um 10 bis 12 Riegel auf einmal rasch und genau zu schneiden, eignet sich für Haus-, wie Toilettenseifen, ist selbst größeren Toilettenseifen- und Hausseifenfabriken zu empfehlen und sollte in keiner Seifenfabrik fehlen.

Schließlich erlaube ich mir noch die Bemerkung, daß ich jede dieser Maschinen, mit der die Interessenten nachweislich nichts zu leisten vermögen, innerhalb zehn Tagen wieder zurücknehme.

Der Preis der Maschine ist billigst, und zwar bei freier Verpackung:

„Saxonia" complet Mark 26·50, dazu ein Quantum ff. Draht zum Schneiden.

„Saxonia" complet mit eisernem Ständer Mark 36·50, dazu ein Quantum ff. Draht zum Schneiden.

Ich empfehle auch meine kleinere selbstthätige Schneidemaschine und liefere ich Größe I zu Mark 24·— und Größe II zu Mark 14·— franco innerhalb Deutschland.

Neue amerikanische Verbesserung in der Drahtwalzerei.

Mitgetheilt von **P. Tunner.**

Ein einfaches, billiges Mittel zur Erlangung der Vortheile des Drahtwalzens nach dem Systeme J. Johnson hat der Amerikaner Mc. Callip, Verwalter des Walzwerkes von P. Hayden und Sohn in Columbus, Ohio, erfunden.

Diese Einrichtung besteht nach der österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen in einem Systeme von Führungen, durch welche der Walzstab von einem Kaliber zum nächsten wirksamen, ohne alle weitere Handhabung geleitet wird. Jede einzelne solche Führung besteht aus einer gebogenen Rinne von U-förmigem Querschnitte, welche in ein Röhrenstück endet und von einem Walzenpaare zu dem nächsten reicht. Sowie der oval gedrückte Stab — Walzstab — aus dem einen Walzenpaare heraustritt, wird er von der Führung erfaßt und durch diese um 90° gedreht, mit Sicherheit in das Kaliber des nächsten Walzenpaares geleitet, welches, wie sonst üblich, von dem vorhergehenden Paare in entgegengesetzter Richtung sich bewegt. Die Länge des vom zweiten Walzenpaare erfaßten Stabes nimmt in der Erstreckung zwischen beiden Walzenpaaren beständig zu, wird bald länger als die gebogene rinnenförmige Führung, wodurch die in der Rinne liegende Schlinge des Stabes aus dem offenen Theile der Führung tritt, auf die Hüttensohle fällt und keine weitere Berücksichtigung fordert.

Auf der Columbushütte, wo diese Führungen zuerst in Anwendung gebracht wurden, wird ein 30 Pfund schwerer Materialstab von beiläufig $1^1/_2$ Zoll quadratischer Seitenlänge, mit 12 Walzendurchgängen in Zeit von

bis 40 Secunden zu einem Drahte von Nr. 4 oder Nr. 5 ungefähr
„ Zoll Durchmesser — umgestaltet. Dabei sind nur vier Mann bei den
alzen und ein Junge bei dem Drahthaspel beschäftigt. Die achtzölligen Vollend-
alzen machen pro Minute 400 Umdrehungen, und sowie die Drahtruthe aus
m letzten Kaliber tritt, wird dieselbe durch einen Trog zum Haspel geleitet,
n den sich dieselbe von selbst befestigt und sofort von dem mechanisch bewegten
aspel aufgerollt wird. Dieser automatische Haspel ist eine Erfindung von
Billiam Hayden. Der Junge am Haspel hat blos den aufgerollten Draht
om Haspel zu nehmen, zu binden und zu dem zuvor erzeugten zu legen. Die
ngeblich größte Erzeugung, welche auf diesem Drahtwalzwerke erreicht wurde,
at in 10 Stunden 54.820 englische Pfunde, nahezu 25 Tonnen — betragen,
in Quantum, das wohl einzig dastehen dürfte.

Diese Idee ist sehr naheliegend, einfach und, was besonders zu beachten
st, in der Praxis bereits erprobt. Sie läßt sich mit einem geringen Kosten-
ufwande bei jedem gut eingerichteten Drahtwalzwerke der gewöhnlichen Art
nbringen. In der That ist dieser Gegenstand für unsere Drahtwalzwerke im
ohen Grade der Beachtung werth. Die Ausführung wird allerdings ihre
Schwierigkeiten haben, namentlich eine besondere Genauigkeit erheischen; allein
nbesiegbare Anstände kann dieselbe auch unseren Walzwerks-Ingenieuren
nmöglich bieten.

Neue Faß-Pichmaschine.

Construirt und geliefert von **C. König**, Maschinenfabrikant in Speyer.

Das Pichen der Fässer in den Brauereien mittelst Maschinen gewinnt
egenwärtig immer mehr Verbreitung.

Die Pichmaschine besteht aus einem innen mit feuerfesten Steinen aus-
emauerten, eisernen Ofen, der durch einen Deckel verschließbar ist, an welchem
wei Ausmündungen mit verschiedenen Oeffnungen für kleine und große Fässer
ngebracht sind; außerdem besteht die Maschine aus einem auf einem Gestelle
ngebrachten Gebläse und einem auf demselben ruhenden Schwungrade mit
andkurbel.

Durch Drehung des Schwungrades wird der in dem Gebläse erzeugte und
epreßte Luftstrom durch die im Ofen befindliche glühende Coaksmasse hindurch-
etrieben und derart erhitzt, daß das Pech in den an die Oeffnungen angelegten
ässern in drei bis vier Minuten zum Schmelzen gebracht wird.

Die nun mit den Fässern vorzunehmende Manipulation ist dieselbe wie
ei der gewöhnlichen Verpichungsmethode.

Durch die Anwendung der Faß-Pichmaschine werden die Fässer außer-
rdentlich geschont, weil sie nicht aufgeschlagen zu werden brauchen; auch ist
as Pichen mit der Maschine eine sehr einfache und höchst ungefährliche Arbeit
nd es wird dadurch, daß das Pech nur erhitzt und nicht verbrannt wird,
edeutend an Pech erspart.

Die complete Maschine, bestehend aus einem mit feuerfesten Steinen aus-
emauerten Ofen, einem Gebläse und Schwungrad für Handbetrieb, kostet ab

Speyer 380 Mark und wiegt circa 600 Kilo. Wenn die Maschine, beziehu
weise das Gebläse durch Riemen getrieben wird, dann fallen das Schwun
die zwei Ständer und der Fuß weg und kostet die Maschine alsdann mit
gemauertem Ofen 300 Mark und wiegt circa 450 Kilo.

Seit einiger Zeit fertigt König auch Pichmaschinen, bei denen, die
auf das Spundloch gelegt, das Pech während des Pichens durch dasselbe ab

Diese Pichmethode ist principiell richtiger, da nur reines, frisches
in das Faß gelangt, während das alte Pech nicht mehr benützt wird. Bei
Methode sind mehrere besondere Röhren und besondere Vorrichtungen n
die den Preis der Maschine um 150 Mark erhöhen.

In einer Stunde kann man mit der Faß-Pichmaschine, da immer
kleine Schankbierfässer zu gleicher Zeit angelegt sind, ungefähr 100 Stücke p
während Lagerfässer stündlich circa 8 bis 10 gepicht werden können.

Neues Patent-Luftfilter für Wasserdruck-Apparate Bier-Luftpumpen.

Mittheilung von **A. Rohde u. Comp.** in Hamburg (Dammthorwall Nr. 120).

Die gegenwärtig fast überall, aber hauptsächlich in Norddeutschland mit Vorliebe beim Bierverschank benützten Luftpumpen, welche den Zweck haben, das in Keller- oder sonstigen, vom Verschankplatze entfernten Räumen in Gebünden lagernde Bier durch Röhren bis in den Abflußhahn zu treiben und andererseits ein Entweichen der Kohlensäure aus dem Getränke zu verhüten, verwenden anstandslos die sich ihnen darbietende Luft, welche in derartigen Locales nie ganz rein, in vielen Fällen aber durchaus verdorben und mit Sporen, Pilsen, Staub, Gasen ꝛc. geschwängert ist. Unter diesen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, wenn der Genuß an und für sich guten, unverfälschten Bieres nachtheilige Wirkungen im Gefolge hat, und zwar um so weniger, insoferne man in Betracht zieht, daß durch die Luftpumpe allerlei Unreinigkeiten in die Poren des Faßholzes und die Risse der Pechung gepreßt we
die Fässer dadurch verunreinigend, so daß, trotz sorgfältiger Spülung dera
Gefäße, später in dieselben gefülltes Bier verderben muß. Daß die in der
enthaltenen Infectionsstoffe dem Menschen gefährlicher sind, wenn sie ihm

Vermittlung von Speisen oder Getränken in Magen und Darmcanäle geführt werden, als wenn sie durch die als Filter dienenden Lungen in sein Inneres gelangen, ist eine unbestrittene Thatsache, weshalb es Verwunderung erregen muß, daß unsere jetzt gebräuchlichen Bier-Luftpumpen nicht längst mit Mißtrauen angesehen werden.

Um dem bestehenden Uebelstande abzuhelfen und selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen den Druck auf das Bier durch reine Luft ausüben zu lassen, hat die Firma A. Rohde u. Comp. in Hamburg einen Luftfilter construirt, der in allen Ländern patentirt worden ist. Dieser der Luftpumpe anzuhängende Apparat, der sowohl stehend placirt als aufgehängt werden kann, ist mit unschädlichen, geruchlosen und energisch wirkenden Desinfectionsstoffen gefüllt, welche die durchgehende Luft, ehe sie auf das Bier wirkt, total reinigt. Die beigegebene Zeichnung diene zur Erläuterung.

Der aus Gußeisen gefertigte, im Innern emaillirte Apparat wird durch eine Messingkugel gekrönt, die oben offen und deren Inneres mit in Salicylsäure getränkter Baumwolle gefüllt ist, welche durch ein Sieb verhindert wird, in die eiserne Röhre 6 zu treten, die mit der Glasröhre 7 verbunden ist, welche in den aus plastisch-poröser Kohle hergestellten Block 8 ausläuft. Wenn der Apparat functioniren soll, wird derselbe zwischen Faß und Luftkessel angebracht, und zwar so, daß man die Oeffnung im oberen Theile der Messingkugel mit dem Luftkessel durch ein Rohr verbindet. Hierdurch tritt die unreine Luft in den Apparat ein, durchströmt die salicylsäure-getränkte Baumwolle und geht vermittelst der eisernen und gläsernen Röhre in den Kohlenblock über. Von hier muß sie Wasser, welches mit übermangansaurem Kali gesättigt ist (10 der Zeichnung), den leeren Raum 9, die mit doppelt geglühter Thierkohle gefüllten, unten durch ein Blech-, dann durch Haartuchsiebe getrennten Abschnitte (5) und schließlich den mit reiner Baumwolle versehenen Raum 2 durchmessen, worauf sie direct in das Faß eintritt. Die Luft hat demnach ein fünffaches Desinficiren durchzumachen, ehe sie auf das Bier wirken kann. Um ein fortwährendes Ersetzen des verbrauchten übermangansaurem Kali zu ermöglichen, ist ein mit diesem Kali gefüllter, mit Haartuch überspannter Glascylinder in den Block aus plastischer Kohle eingelassen.

Rohde's Luftfilter functionirt leicht und mit überraschend gutem Resultate, so daß demselben eine große Zukunft prophezeit werden kann. Verschiedene Bierwirthschaften Hamburgs und anderer Städte bedienen sich bereits desselben mit außerordentlichem Erfolge.

Ueber die Benützung der essigsauren Thonerde zur Herstellung von Verbandgegenständen und deren Anwendung.

Mittheilung von **J. Müller**, Apotheker in Breslau.

Es ist eine längst bekannte Thatsache, daß die essigsaure Thonerde ein stark antiseptisch wirkender Körper ist. Es läßt sich auch nicht leugnen, daß eine Gaze mit leichtlöslicher essigsaurer Thonerde-Gaze imprägnirt, vor der Carbol-Gaze, ebenso wie die Lösung der essigsauren Thonerde zum Abspülen, zu Umschlägen u. s. w.

vor der Carbol-Lösung in gewissen Fällen Vorzüge haben müsse; Intoxications- wie irgend welche Reizerscheinungen müssen bei Anwendung dieses antiseptischen Mittels entschieden ausgeschlossen sein.

Nach Einführung der patentirten Loewig'schen Colloidal-Thonerde, eines in verdünnter Essigsäure leicht löslichen Thonerde-Hydrats, hat man jetzt ein äußerst bequemes Mittel zu Herstellung verhältnißmäßig concentrirter essigsaurer Thonerde-Lösungen.

Zur Bereitung der essigsauren Thonerde nun werden 1000 Theile dieser feuchten Thonerde, welche jetzt nach den Mittheilungen des Verfassers in der pharmaceutischen Zeitung in jeden Mengen und zu dem billigen Preise, 100 Kilogramm zu 45 Mark, aus der chemischen Fabrik Goldschmieden, Loewig und Co. sowohl aus Goldschmieden bei Deutsch-Lissa als auch aus Dresden unter derselben Firma bezogen werden kann, mit 800 Theilen verdünnter Essigsäure übergossen, das Ganze unter häufigem Umrühren bei 40° bis 60° 24 Stunden lang digerirt und die Flüssigkeit nach erfolgtem Absetzen von der immer noch vorhandenen geringen Menge nicht löslicher Thonerde abfiltrirt.

Zur Herstellung der essigsauren Thonerde-Gaze wird reine, gebleichte Gaze mit gleichen Gewichtsmengen der concentrirten essigsauren Thonerde-Lösung sorgfältig imprägnirt und dann bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet.

Wir wenden zur Bereitung derselben stets Stücke von 40 Meter Länge an; der Stoff wiegt rund 1500 Gramm. Diese 40 Meter Gaze werden mit 1500 Gramm der mindestens 15 Percent essigsauren Thonerde-Lösung sorgfältig imprägnirt und dann wie feuchte Wäsche auf Schnüre gehängt; schon am nächsten Tag ist die Gaze trocken und kann verpackt werden; sie enthält mindestens 10 Percent essigsaurer Thonerde.

Eine Zersetzung der essigsauren Thonerde ist hierbei nicht erfolgt; dieselbe stäubt absolut nicht, und bringt man zu der Gaze Wasser, rührt um und zieht die Flüssigkeit vom Stoffe ab, so hat man eine Lösung, die mit Salmiakgeist einen erheblichen Niederschlag von Thonerde-Hydrat giebt.

Abgesehen von der absoluten Reizlosigkeit dieser essigsauren Thonerde-Gaze ist die Bereitung derselben eine sehr einfache, keinerlei umständliche Apparate erforderliche und sehr billige; sie hat aber noch vor der Carbol- und Thymol-Gaze den Vorzug, daß ihre Wirkung durch Verdunstung nicht abnehmen kann.

Neues Verfahren zur Herstellung photographischer Schmelzfarbenbilder auf Porzellan, Fayence.

Nach Mittheilungen von dem Erfinder **J. Lemking** in Marmagen bei Urft, Rheinprovinz.

Das Verfahren, nach welchem der Erfinder arbeitet, und wie es auf Ersuchen von demselben dem Redacteur der Zeitschrift für Thonwaarenindustrie mitgetheilt worden ist, besteht aus folgenden Einzelnheiten:

Eine frisch bereitete Lösung von Gummi arabicum wird mit einer Schmelzfarbe gemischt und diese Mischung auf ziemlich dickes, feines Papier äußerst gleichmäßig aufgetragen. Man trocknet diesen Ueberzug bei einer Temperatur

von nicht unter 15° R.; es läßt sich das Papier trocken aufbewahren und kann deshalb in größerer Menge im Voraus bereitet werden.

Etwa zwölf Stunden vor dem Gebrauche des Papieres läßt man dasselbe möglichst schnell durch eine Lösung von oxalsaurem Eisen oder eine kaltgesättigte Lösung von doppeltchromsaurem Kalium passiren und wieder trocknen.

Das trocken gewordene Papier wird satinirt und unter einer nach der Natur angefertigten photographischen Aufnahme dem Tageslichte ausgesetzt.

Das Papier wird hierauf nur kurze Zeit in kaltes Wasser getaucht und dann sofort auf die vorbereitete Fläche des zu decorirenden Gegenstandes vorsichtig aufgedrückt.

Nachdem die Bildschichte auf der Fläche adhärirt, legt man die Waare in Wasser, wo sich allmälig das Papier ablöst und die unbelichteten Bildstellen durch Bewegen des Gegenstandes oder durch Begießen mit Wasser entfernt werden.

Nach dem Trocknen des Bildes kann sogleich oder später das Einbrennen stattfinden.

Statt der Gummi arabicum-Lösung kann man auch eine leichtlösliche Gelatine-Lösung mit Vortheil verwenden, es muß dann aber zum Ablösen des Papieres und zur Bildentwickelung warmes Wasser genommen werden.

Lemling fügt dieser Mittheilung noch hinzu, daß er in einer langen Reihe von Jahren, welche er der Einführung der Decorirung von Porzellan u. s. w. mit photographischen Schmelzfarbenbildern widmete, sehr verschiedene derartige Verfahren erfunden habe, die sich sowohl für kleine Geschäfte als auch für große Fabriken eignen.

Das Sphygmophon.

Neue elektrische Zeichengebung von Dr. **Stein**, Hofrath in Frankfurt a. M.

Dieser neue elektrische Zeichengeber ist ein mit dem Telephon verbundener Apparat, welcher es gestattet, die Pulsbewegungen und den Herzschlag eines Menschen sowohl in der Nähe, als auch auf weiteste Entfernung hin, in allen seinen Nuancen laut vernehmbar zu machen.

Der Apparat ist eine Art Mikrophon.

Die Thätigkeit dieses Instrumentes führt sich bekanntlich darauf zurück, daß der durch dasselbe hindurchgehende elektrische Strom in ganz geringen Zeitintervallen unterbrochen wird.

Durch diese Unterbrechungen entstehen in einem eingeschalteten Telephon charakteristische Töne.

Von diesem Principe ausgehend, hat Dr. Stein den obengenannten Apparat ersonnen, um minimale Lebensthätigkeiten im menschlichen Körper bemerkbar zu machen. Ein durch den Apparat hindurchgehender elektrischer Strom wird mittelst desselben ebenso rasch geöffnet und geschlossen, als die erwähnten Lebensbewegungen, z. B. die Pulswellen, Schwingungen machen.

Ganz genau diesen Wellenbewegungen entsprechend, entstehen in der Hörplatte des Telephons Tonschwingungen von bedeutender Resonanz, wenn man zur Ausführung der erwähnten Experimente zwei kräftige Bunsen'sche Elemente

einschaltet. Man hört alsdann z. B. Herztöne des Menschen so laut, als wenn man mit dem Finger auf einen Tisch aufklopfen würde.

Der Apparat selbst besteht aus einem auf einem Messingrähmchen aufgenieteten, circa 5 Centimeter langen Uhrfederstücke, das an seinem nicht aufgenieteten Ende ein Gummiknöpfchen trägt. Dieses Gummiknöpfchen wird auf diejenige Stelle des menschlichen Körpers aufgesetzt, deren Minimalbewegungen man im Telephon hören will.

Ueber dem Gummiknöpfchen befindet sich eine kleine Platinplatte, welche mit einem über derselben angebrachten Platinstifte in Contact gebracht werden kann. Nach dem Platinstifte geht der positive, nach dem auf das Knöpfchen aufgenieteten Platinplättchen der negative Strom.

Die Schließung des Stromes wird durch die erwähnten Minimalbewegungen des menschlichen Körpers vorgenommen, indem beispielsweise der kleine Apparat auf den Puls am Vorderarm oder auf die Herzgegend aufgeschnallt wird. Die Bewegungen der erwähnten Organe, genau ihrem natürlichen Rhythmus entsprechend, nähern das Platinplättchen dem Platinstifte, wodurch der elektrische Strom in gleichem Rhythmus geschlossen und wieder geöffnet wird, auf welche Weise in der Hörplatte des Telephons charakteristische Töne entstehen, z. B. die Herztöne des Menschen.

Neue Herstellung gebogener Siebläufe aus trockenem Holze.

Patent von **Bahse u. Haendel** in Chemnitz.

Das Biegen des harten Holzes, besonders des Buchenholzes, geschieht zur Zeit nur auf nassem Wege mittelst heißen Wassers oder Dampfes.

Die hierzu erforderliche Wärmeerzeugung und das Trocknen verursachen wesentliche Kosten für Feuerungsmaterial und es erfordert das Verfahren auch eine längere Zeit.

Um nun das Biegen von Siebrändern und ähnlichen Gegenständen auf trockenem Wege billiger und in kürzerer Zeit aus geschnittenem, nicht gespaltenem Holze zu bewirken, haben sich Bahse und Haendel in Chemnitz nach der deutschen Industriezeitung ein Verfahren für Deutschland patentiren lassen, welches in der Anwendung zweier, über einander liegender Walzen besteht, von denen die untere eine größere Umdrehungsgeschwindigkeit besitzt als die obere, so daß die obere zurückhaltend, die untere ausdehnend auf die Holzfaser wirkt.

Nachdem das so gebogene Brett die Walzen verlassen hat, wird es durch einen Bügel in der angenommenen Rundung erhalten.

Von den beiden Walzen ist die obere geriffelt, die untere glatt. Sind beide Walzen glatt, so muß der Druck auf beide Walzen außerordentlich gesteigert werden, damit die obere Walze bei dem langsameren Gange die Holzfaser gleichsam zurückschiebe oder verdichte, während die untere, schneller laufende Walze dieselbe ausdehnt.

Die untere Walze wird von der Riemenrolle aus durch Schnecke und Schneckenrad betrieben und ein auf ihrer Achse sitzendes achtzähniges Zahnrad treibt ein neunzähniges auf der Achse der Oberwalze.

Apparat zum Umwenden von Notenblättern.

Construirt von **Joh. Karl Heinrich Spieß** in Frankfurt a. M.

In einer passend geformten, auf ihrer oberen Seite mit Tuch überzogenen ste von Holz oder Metall ist in der Mitte ein hohler Messingständer be- igt, welcher an seinem oberen Ende eine Kapsel aus Messing trägt, die in er Vorderwand eine Anzahl horizontaler Schlitze hat.

Durch den hohlen Ständer geht eine in demselben verschieb- und dreh- re Spindel, deren oberes Ende eine Schraube mit steilem Gewinde trägt, lche sich in einem Muttergewinde, das in dem verstärkten oberen Theile des änders eingeschnitten ist, auf- und abdrehen läßt. Der Knopf am unteren de der Spindel dient als Handgriff, um diese Bewegung zu vermitteln.

Auf dem obersten Ende der Spindel befindet sich ein Zahnrädchen, lches etwa $^1/_5$ Umdrehung macht, während ein damit in Eingriff stehendes ad $^1/_2$ Umdrehung zurücklegt. Letzteres befindet sich auf einer zweiten Welle, sechs mäßig starke Drähte trägt. Jeder derselben ist an einem kleinen Zahn- dchen befestigt, das auf jene zweite Welle drehbar aufgesetzt ist. Von den ßeren Enden der Drähte gehen starke Fäden, Gummischnüre oder Darm- ten nach den Ringen, welche auf einen Haken aufgeschoben werden können.

Die früher erwähnte Leiste hat zwei drehbare Knaggen oder Vorreiber, lche dem aufzustellenden Musikhefte als Gegenhalt von hinten dienen.

Das Musikheft wird nach dieser im Deutschen Reiche patentirten Erfindung f die Leisten und mit seiner rückwärtigen Seite an die erwähnten Knaggen stellt, so daß es sich gegen den Ständer anlehnt. Die mehrerwähnten Fäden rden zwischen die einzelnen Blätter desselben gelegt, welche der Reihe nach nzuwenden sind, und mittelst der Ringe, die man auf den Haken aufschiebt, aff gezogen. Die Drähte haben dann die Lage nach links vom Spielenden s gesehen.

Dreht man nun mittelst des Knopfes die Spindel, so bewegt sich die- be mit dem Rädchen nach abwärts, indem die Schraube sich in ihre Mutter neinschraubt. Gleichzeitig dreht das Rädchen das oberste der Zahnrädchen auf r kleinen Welle und wirft dadurch das erste Notenblatt mittelst des Drahtes d Fadens von links nach rechts.

Durch weiteres Drehen am Knopfe kann man somit alle eingespannten otenblätter umwenden, bis die Schraube mit einem Ansatze unten aufstößt. t dies geschehen, so wird die Spindel mit der Schraube zurückgedreht und ne Anzahl neuer Blätter in den Apparat mittelst der Drähte und der Schnüre ngespannt.

Neue verbesserte Schleudermühle.

Construirt und mitgetheilt von **Holbach** und **Brink** in Mannheim.

Diese Schleudermühlen bestehen aus vier concentrisch in einander laufenden rommeln, deren cylindrische Umfassungswände aus Stäben gebildet sind, welche n der einen Seite auf Scheiben und an der anderen in Ringen verschraubt der vernietet sind. Die erste — innere — und dritte Trommel bilden ein

zusammenhängendes Ganzes, welches mit der Nabe der Scheibe auf die eine Achse befestigt ist und von dieser mittelst einer Riemenscheibe in rotirende Bewegung gesetzt wird; ebenso sind auch die zweite und vierte Trommel als zusammenhängender Theil des Apparates auf die andere Achse befestigt, um von einer zweiten Riemenscheibe betrieben zu werden. Der eine Riemen ist nun in der gewöhnlichen Weise aufgelegt, während der andere gekreuzt wird, so daß die beiden Trommel-Apparate in entgegengesetzter Richtung rotiren. Der Betrieb erfolgt gewöhnlich durch eine gemeinschaftliche Vorlegewelle, die von der Haupt-Transmissionswelle bewegt wird.

Die zu pulverisirenden Materialien werden durch einen an dem Umhüllungskasten befindlichen Trichter permanent in das Innere des Apparates gebracht und aus der ersten Trommel durch die entsprechend weiteren Zwischenräume der Stäbe in Folge der Centrifugalkraft in die zweite entgegengesetzt laufende geschleudert, wo sie theilweise zerschlagen aus dieser in die dritte (wieder in der Richtung der ersten laufenden) getrieben, immer weiter zerkleinert in die vierte (äußere) gelangen, und von derselben in pulverisirtem Zustande gleichmäßig an allen Punkten der Peripherie herausgeschleudert werden. Diese Operation dauert nur höchstens eine Secunde (je nach der Größe und Umfangsgeschwindigkeit der Trommeln), in welcher kurzen Zeit die Materialien den Trommel-Apparat passirt haben.

Bei dieser Art der Zerkleinerung wird die aufgewendete Kraft vortheilhaft nutzbar gemacht, da dieselbe, mit Ausnahme der Reibung in den Achsenlagern, ganz der zerkleinernden Wirkung zugute kommt.

Die Abnutzung und der Verbrauch an Schmiermaterial sind im Verhältniß der Leistungen gering; für die Zerkleinerung von harten Körpern werden die Stäbe aus Stahl angefertigt. Die vier Lager sind nach verbesserter Construction, ähnlich den Achsenlagern der Eisenbahnwagen, ganz verschlossen und verdichtet, damit kein Staub und Schmutz eindringen kann. Die hohlen Lagerkörper werden so weit mit Oel gefüllt, daß die Laufstellen theilweise davon umgeben sind und von selbst geschmiert werden; außerdem sind noch Filzlappen eingezogen, um das Oel bei geringer Füllung aufzusaugen und an die Laufstellen abzugeben. Bei dieser vorzüglichen Construction sind die Lager und Achsen am sichersten vor dem gefährlichen Warmlaufen geschützt und die Reibung und der gewöhnliche Verschleiß sehr vermindert, während der Oelverbrauch auf ein Minimum reducirt wird. Das abgenutzte dicke Schmieröl sinkt nach unten in die Höhlungen und muß von Zeit zu Zeit abgelassen werden, um von oben wieder frisches Oel nachzufüllen.

Bei der Verarbeitung von klebrigen Materialien muß der Trommel-Apparat häufiger gereinigt werden, was in der gewöhnlichen Weise von außen sehr umständlich und zeitraubend wäre. Es ist deshalb für diesen Zweck eine besondere Construction gemacht, bei welcher sich die abgehobelten Spindelkasten mit den Achsen und dem zugehörigen halben Trommel-Apparat auf der ebenfalls an den betreffenden Stellen abgehobelten Grundplatte leicht und schnell mittels

einer Schraubenspindel ausziehen lassen, um die Reinigung im Innern der Trommeln bequem und rasch zu bewirken. Das Aus- und Einrücken des Apparats kann jeder gewöhnliche Arbeiter mit Sicherheit ausführen.

Die Schleudermühlen zeichnen sich nun vor allen anderen Mühlen und Zerkleinerungsmaschinen aus durch die außerordentlich große Leistungsfähigkeit im Verhältnisse der aufzuwendenden Kraft und Zeit; durch die Fähigkeit, daß sie auch feuchte und sogar klebrige Körper, wie grubenfeuchten Thon, Asphalt, nasse Salze u. s. w. verarbeiten; dadurch, daß man den Grad der Feinheit des zu erzielenden Productes durch die Umdrehungsgeschwindigkeit, welche man den Trommeln giebt, reguliren kann; durch die äußerst einfache Construction, ohne jegliche complicirte Einrichtung und ohne alle feinen Theile, so daß also die Reparaturen auf ein Minimum beschränkt werden.

Neue Vorrichtung an Lampen zum Reguliren und Löschen der Flamme.

Construirt und patentirt von **Schlag und Berend** in Berlin, C. Alexanderstraße 70.

Die hier beschriebene Vorrichtung bewirkt durch Unterbrechung der Luftcirculation das Verlöschen der Flamme, indem sie die Abführung der verbrauchten Luft hindert und somit gleichzeitig den üblen Geruch, der sonst beim Auslöschen von Lampen entsteht.

Mit Vortheil kann diese Vorrichtung auch angewendet werden zur Regulirung der Größe der Flamme, vorzugsweise bei Brennstoffen, die wie Spiritus bei geringer Luftzuführung ihren Kohlenstoff fast gänzlich verbrennen, also nicht rußen.

In den Spiritusbehälter ist ein Gewindestutzen eingelöthet. Die obere Fläche desselben muß rauh oder mit Vertiefungen versehen sein, in welche genau Erhöhungen eines Flantsches passen, so daß dadurch die innere Kapsel, mittelst der Ueberwurfmutter angezogen, eine unverschiebbar feste Verbindung mit dem Stutzen bildet.

Das äußere kelchartige Gehäuse mit dem Handgriffe und den beiden correspondirenden, kreisförmigen Schlitzen ist um seine verticale Achse drehbar und führt sich in einem halsähnlichen Ansatze, welcher sich eng an das Dochtrohr anschließt. Mit der Kapsel sind durch Charniere zwei, sphärischen Zweiecken ähnliche Hohlkugel-Ausschnitte verbunden, so daß sie sich zwischen Kapsel und Gehäuse um die Achse drehen können; jedoch wird der Drehungsweg durch die Zapfen, die sich in der Mitte der unteren Kante beweglicher Glieder befinden und deren Weg wiederum durch Schlitze vorgeschrieben, beschränkt, und zwar zwischen den Grenzen der vollständigen Oeffnung und der vollständigen Schließung.

Die Lampe eignet sich für Hausbedarf; Explosion ist nicht möglich, der Spiritusverbrauch nur gering.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neues rationelles Verfahren zur Stearinsäure-Fabrikation.

Mittheilung von **Max Bauer** in München (Südbahnhof).

Bisher stellt man Fettsäure zur Stearinsäure-Gewinnung entweder durch Kalk- oder Schwefelsäure-Verseifung, mit oder ohne Destillation, oder durch überhitztes Wasser oder überhitzte Wasserdämpfe dar.

Die Uebelstände und Unkosten aller bisherigen Verfahrensweisen sind den Fabrikanten zur Genüge bekannt; es erscheint also überflüssig, hier näher auf dieselben einzugehen.

Nach meinem neuen, schon mehrfach von mir erprobten rationellen Verfahren werden alle die bei den oben angeführten Methoden vorkommenden Uebelstände beseitigt und machen sich außerdem mehrere besondere Vortheile geltend.

Vor Allem ist hervorzuheben die Beseitigung des Kalkes und der Schwefelsäure zur Verseifung, sowie die Vermeidung der anderen genannten Fettzersetzungsmethoden und selbstverständlich auch der nöthigen Menge von Schwefelsäure zur Abscheidung der Fettsäure. Das hierbei erzielte Elain erscheint hell und wird dadurch werthvoller. Auch das gewonnene Glycerin ist qualitativ höherwerthig, und zwar auf Grund der beseitigten zwei ersten Verseifungsmethoden.

Aus der ganzen Fabrikationsart resultirt eine wesentliche Verminderung der aufzuwendenden Arbeitskraft und des Brennmateriales.

Die Ausbeute an Stearinsäure von 100 Theilen Fettsäure, je nach der Qualität des Rohmateriales, beträgt 48 bis 51 Percent, d. h. mit Inbegriff des Retourganges. Zur Durchführung der neuen Methode ist ein Druck von 10 Atmosphären nothwendig.

Die letzten Operationen der Stearinsäure-Fabrikation — Waschungen — müssen mit kalkfreiem Wasser vorgenommen werden, zu welchem Behufe ich mir das Wasser auf eine einfache und billige Weise kalkfrei mache, das ich dann auch zur Speisung des Dampfkessels verwende, um die Bildung des sogenannten Kesselsteines zu verhindern.

Neue Filzcomposition zur Umhüllung von Dampfröhren.

Mittheilung von **Haßmann u. Pormaier** in Augsburg.

Die in neuester Zeit vielfach in den Vordergrund gedrängte Frage einer durchaus passenden Umhüllung von Dampfleitungsröhren hat durch die verbesserte Filzcomposition, welche namentlich gegenüber der in neuester Zeit erst mehrfach versuchten Schlackenwolle ganz entschiedene Vortheile zeigt, eine glückliche Lösung gefunden.

Unsere Filzcomposition ist überall vortheilhaft anzuwenden, beseitigt mittelst ihrer vorzüglichen Eigenschaften die Abkühlung des Dampfes und die Ausstrahlung der Wärme.

Die Wärme selbst ist nur aus den, Wärme am wenigsten leitenden Erden und Chemikalien fabricirt; sie ist gegen Dampfhitze unverbrennbar und dauerhaft, was bis jetzt durch Holz oder Filz, sowie auch bei Schlackenwolle nur zeitlich erreicht wurde.

Die Anwendung der Umhüllung bei Dampfrohrleitungen, Dampfkesseln und Dampfcylindern kann bei $^1/_2$ Atmosphäre Dampfdruck geschehen, wobei die erste Schichte — Grundirungsmasse — angelegt, nach deren Trockenheit aber bei größtem Drucke des Dampfes ohne Weiteres fortgefahren werden kann. Vor dem Auftragen muß jedoch der betreffende Gegenstand von Staub, Schmutz, Oel u. s. w. gut gereinigt werden.

Gegen Schutz vor Feuchtigkeit und Wasser hat man die Umhüllung hauptsächlich mit gutem Firnißanstriche oder glänzend kupferfarbigem Steinmastix in kaltem Zustande der Leitung zu versehen, wobei sich eine sehr harte Kruste bildet, welche weder Feuchtigkeit noch Oel durchdringen läßt und die Leitung hübsch aussehend macht.

Für Dampfröhren, welche meistens bei großen Anlagen den Dampf sehr weit zu leiten haben, sei es im Freien oder in Erdcanälen, ist unsere Filzcomposition sehr hoch zu schätzen und bei richtiger Anwendung der Masse die Ausstrahlung des Dampfes vollständig unmöglich gemacht.

Für Deckung einer Fläche von circa 120 Quadratfuß = circa 10 Quadratmeter, 0·3 Fuß dick = 9 Centimeter umhüllt, genügen 4 Petroleumfässer solcher Masse, welche circa 20 Centner enthalten, für ein Rohr von 3 Zoll englisch = circa 75 Millimeter Durchmesser äußere Weite bei Umhüllung nach Vorschrift ist nöthig per Meterlänge oder circa 3 Fuß Länge 60 Zollpfund Composition, was als Normal-Durchschnittsverhältniß dienen kann.

Bei Bezug von Filzcomposition wird stets Anweisung und Belehrung für die Werkführer oder diejenigen Personen, welche die Umhüllung zu besorgen haben, beigegeben.

Die Preise der Filzcomposition stellen sich in Fässern von circa 6 Centnern Brutto, welches Gewicht für Netto berechnet wird, per Zollcentner = 50 Kilo M. 5.50, bei größeren Quantitäten entsprechend billiger.

Die Harz-Leimung des Papieres.

Die Leimung im Holländer ist bekanntlich eine der schwierigsten und unsichersten Vorrichtungen in der Papier-Fabrikation. Wie man auch die Harzseife bereitet, ob man Alaun oder schwefelsaure Thonerde zu deren Füllung anwendet, man ist einer vollkommenen Leimung niemals sicher.

Die meisten Papier-Fabrikanten nehmen, nach den Mittheilungen von Gabriel Planche im „Moniteur de la Papeterie française“, übertragen von der Papierzeitung, an, daß der Leimung eine harzsaure Thonerde als Grundlage dient, die man mittelst Zersetzung der Harzseife durch ein Thonerdesalz erhält. Nichts ist aber weniger bewiesen und eine Reihe von Versuchen, welche der Verfasser schon vor Jahren anstellte, beweisen, daß die beim Leimen vor sich gehende Umwandlung ganz anderer Art ist.

Als Gesammtergebniß dieser Versuche folgt, daß die Leimung des Papieres durch ein basisches Thonerdesalz bewirkt wird in Gegenwart eines fetten oder harzigen Stoffes, der sich durch Gelatine und andere Stoffe ersetzen läßt. Alle diese Stoffe können ohne Thonerdesalz keine Leimung hervorbringen, während das Thonerdesalz allein schon die Faser verändert und ihm einen großen Theil seiner Durchlaßfähigkeit entzieht. Die anderen Stoffe dienen nur zur Vervollständigung des Processes. Jedenfalls hat mangelhafte Leimung ihre Ursache nur in einer ungenügenden Menge von basischem Thonerdesalz oder des ihm zugesellten Fettes oder Harzes.

Um sicher gute Leimung zu erhalten, muß man daher, nach des Verfassers Ansicht, folgendermaßen verfahren.

Sobald man mit der Fabrikation eines neuen Papieres anfängt, welches eine von dem vorhergehenden verschiedene Zusammensetzung hat, nehme man 20 Liter geleimtes Wasser unter dem Siebtisch der Papiermaschine weg und setze ihnen zwei Liter fertiges, wie gewöhnlich geleimtes Ganzzeug zu.

Empfehlenswerth ist die Anwendung des Abwassers der Papiermaschine, weil die Leimung gewiß unvollkommen würde, wenn man reines, frisches Wasser nähme, selbst wenn man Leim und Alaun im richtigen Verhältnisse zusetzte, weil sich die von der Maschine ablaufenden geleimten Wasser bei der Fabrikation fortwährend in das frische Zeug mischen und diesem eine gewisse Menge aufgelösten Alauns zuführen, die man nicht außer Acht lassen darf da sie die Leimung vervollständigt.

Man fertige demnach aus dem in 20 Liter Siebwasser vertheilten Zeug einen Bogen an und theile die Masse in zwei Hälften. In die eine Hälfte gieße man 0·10 Kubikmeter Harzseife, in die andere 1 Gramm aufgelösten Alauns oder schwefelsaurer Thonerde.

Aus jeder Hälfte fertige man dann ein neues Blatt an und untersuche, welches im Vergleiche zu seinem Vorgänger das bestgeleimte ist. Wenn beispielsweise das Zeug mit dem Alaunzusatze die beste Leimung hat, so ist erwiesen, daß man mehr Alaun zusetzen muß, macht dann mehrere Versuche mit stets wachsenden Mengen von Alaun und bleibt bei derjenigen stehen, welche die beste Leimung geliefert hat.

Ebenso verfährt man mit der Hälfte, welcher noch Leim zugesetzt wurde, wenn sie das bestgeleimte Papier liefert, jedoch selbstverständlich mit dem Unterschiede, daß man dann die zugesetzte Leimmenge verstärkt, bis man die beste Leimung erhält.

Diese fortwährenden Versuche sind ohne Zweifel sehr mühsam, aber man darf sich in Anbetracht des Zieles nicht abschrecken lassen, denn jede Art von Ganzzeug kann nur dann vollkommen geleimt werden, wenn man ihm die richtigen, aber für jeden Fall verschiedenen Mengen von Leim und Alaun oder schwefelsaurer Thonerde zusetzt.

Praktische Versuche sind hier um so nothwendiger, weil sich bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens die für jeden Fall erforderlichen Mengen von Harzseife und Alaun auf theoretischem Wege nicht feststellen lassen.

Neue selbstthätige Vorrichtung zur Entfernung des Grundwassers aus Kellern und Kanälen der Kammeröfen.

Nach einer Mittheilung der „Oesterr. Ziegel- und Thonwaaren-Zeitung" bearbeitet.

Nicht selten kommt es vor, daß Kellersohlen tiefer liegen als das Kanalrohr in der Straße. Zeigt sich in solchen Kellern Grundwasser, so kann dasselbe nur durch Schöpfen oder Pumpen zeitweilig entfernt werden, sammelt sich aber sofort wieder an, so daß ein solcher Keller thatsächlich zur Zeit des hohen Grundwasserstandes unbenutzbar ist.

Giebt man nun der Kellersohle ein geringes Gefälle nach einer Ecke, in welcher ein kleiner Schacht — sogenannter Sumpf — gemauert ist, und stellt einen Saugapparat, dessen Saugrohr in diesen Schacht reicht und dessen Betriebszuleitung von der städtischen Wasserleitung abzweigt, darüber auf, so braucht man, wenn der Sumpf voll ist, nur den Absperrhahn dieser Betriebszuleitung zu öffnen, um sofort das Wasser aus dem Sumpfe verschwinden zu sehen. Dieses Wasser, vermischt mit dem Wasserleitungswasser, wird so hoch gehoben, daß es mit Gefälle in den städtischen Straßenkanal, respective Rinnstein fließt.

Um nun diesen Apparat so herzustellen, daß er selbstthätig wirkt, ist es erforderlich, den Absperrhahn (Ventil) der Betriebszuleitung des Saugapparates derart mit einer Schwimmkugel, welche in dem Sumpfe schwimmt, zu combiniren, daß dieser Hahn sich öffnet, wenn der Sumpf nahezu voll, und sich schließt, wenn er leergesaugt ist.

Diese Verbindung mit dem Absperrhahn ist jedoch nicht unmittelbar zu machen, sondern mittelst eines Centnergewichts-Hebels, so daß das Oeffnen und Schließen dieses Ventils nicht allmälig, sondern rasch geschieht, damit der Saugapparat nicht für diese Uebergangszeit mit geringem Drucke gespeist werde. Letzteres würde zur Folge haben, daß das Wasserleitungswasser durch den Apparat aufsteigt, ohne daß dieser saugt. Schließlich sei noch bemerkt, daß um 1 Kubikmeter Grundwasser (das sind 1000 Kilo) aus dem Keller zu fördern, etwa 2 Kubikmeter (das ist für etwa 20 Pfennig) Wasserleitungswasser erforderlich ist, ein zwar hoher Preis, der jedoch durch die Annehmlichkeit, einen trockenen Keller zu haben, reichlich aufgewogen wird.

Die in Vorstehendem gegebene Darstellung beruht nicht auf Speculation, sondern ist durch eingehende Versuche vielfach bestätigt worden.

Neue Verbesserungen an Wassermessern.

Mittheilung von der **deutschen Wasserwerks-Gesellschaft** in Frankfurt a. M.

In der neuen, patentirten Wassermesser-Construction unterscheidet sich das durch das Wasser bewegte Triebrad von den bis jetzt angewandten dadurch, daß es mit einer Innenwand, sowie mit oben und unten angebrachten, horizontalen Begrenzungswänden versehen ist, welche dem durch den Apparat fließenden Wasser einen ganz bestimmten und constanten Querschnitt geben, so daß auch bei veränderlicher Geschwindigkeit das durchfließende Wasserquantum immer genau proportional der Umdrehungsgeschwindigkeit bleibt.

Das Wasser, welches sich vom Eintritte in den Wassermesser bis zum Austritte aus demselben in einer horizontalen Ebene bewegt, übt auf das zur Messung dienende und vom Wasser bewegte Rädchen nur seitlichen Druck aus, und zwar wird hierbei, da der Druck gleichmäßig auf beiden Seiten der Peripherie erfolgt, keinerlei seitliche Reibung an der Achse des Rades hervorgerufen.

Ein Druck in verticalem Sinne findet nicht statt und es besteht demnach nur für den unteren Zapfen der Achse noch diejenige Reibung, welche durch das Eigengewicht des Rädchens hervorgebracht wird. Da diese so unbedeutend ist, daß man davon absehen kann, so bleibt hiernach für das Wasser bei seinem Durchgange durch den Messer nur das Trägheitsmoment des Rädchens zu überwinden.

Als neu und eigenthümlich ist nach dem Patentblatte besonders hervorzuheben: Damit die in den Meßcylinder ein- und ausströmenden Wassermassen in gleichen Abständen von einer gemeinsamen horizontalen Symmetrie-Ebene an einander vorbeigeführt werden können, ist an einer Stelle der Ausströmungs-Kanal durch den Einströmungs-Kanal hindurchgeführt.

Das Transmissionswerkchen, welches die Umdrehungen des Triebrädchens auf das Zählwerk überträgt, ist dadurch wesentlich vereinfacht worden, daß es an einem einzigen kleinen Bockgestelle montirt ist.

Die technischen Schwierigkeiten, welche sich für den Hauptkörper, besonders für den Guß der Kanäle herausstellen würden, sind dadurch beseitigt, daß die abschließende Innenwand durch eine eingeschobene, ringförmige Büchse, in der sich dann zugleich auch die Ein- und Ausströmungsschlitze leicht bearbeiten lassen, gebildet wird.

Neue, patentirte, nicht explodirende Röhren-Dampfkessel.

Construirt und mitgetheilt von **Karl Weissel u. Comp.**, Maschinen-Fabrikanten in Ehrenfeld.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß die inexplosiblen Röhren-Dampfkessel sich in den letzten Jahren außerordentlich schnell eingeführt haben. Es ist ebenso Thatsache, daß diese Kessel die großen gefährlichen Blechkolosse, welche früher ausschließlich als Dampferzeuger verwendet wurden, vielfach verdrängt haben, ein Beweis dafür, daß die Besitzer solcher Röhrenkessel die Vortheile wohl erkennen, welche damit verbunden sind.

Von manchen Gegnern der inexplosiblen Dampfkessel ist denselben der Vorwurf gemacht worden, daß der Dampf- oder Wasserraum derselben zu klein sei. Es giebt allerdings Röhrenkessel, z. B. von Belleville, welche sehr geringen Wasserraum haben und die daher nicht für Zwecke verwendbar sind, wo ein großer Wasserraum Bedingung ist.

Unsere Röhren-Dampfkessel bestehen aus geschweißten Röhren vom besten Schmiedeeisen, welche parallel unter sich, in gewissen Abständen von einander und in geneigter Lage zu einem Kesselsysteme vereinigt sind. Diese Vereinigung der Rohre untereinander erfolgt an der tiefsten Stelle durch einen Behälter, in welchen das Speisewasser eintritt und welcher gleichzeitig als Schlamm-Abscheider dient. Die übereinander gelegten Rohre sind sodann am vorderen und

nteren Ende durch Verbindungsstücke untereinander in Communication gebracht. n der höchsten Stelle sind die Siederohre mit einem Dampfsammler verbunden, welchen der in den Siederohren entwickelte Dampf eintritt.

Die Verbindung der einzelnen Siederohre untereinander ist derart hergeellt, daß jedes der Rohre entsprechend seiner Erwärmung sich frei ausdehnen ann, wodurch die Verbindungen leicht dicht gehalten werden können und keine ebelstände, wie bei den meisten anderen Röhrenkesseln, durch ungleiche Ausehnung der starr untereinander verbundenen Theile auftreten, wie z. B. das ecken und Undichtwerden der Rohre in den Verbindungen, Spannungen im essel, welche den Vernietungen schädlich werden.

Die Feuerung unserer Patent-Kessel liegt unterhalb des Rohrsystems und ann, da hierzu genügender Raum vorhanden, für jedes Brennmaterial eingeichtet werden, besonders auch für geringwerthige Brennstoffe, wie Braunkohlen, orf, Sägespäne, Gerberlohe u. s. w.

Die Anwendung von Unterwindgebläsen erweist sich in manchen Fällen ls vortheilhaft und erspart einen hohen Schornstein.

Aus dieser Darstellung ergeben sich größtentheils von selbst die namhaften Vortheile, welche unsere Röhren-Dampfkessel bieten, wie große Sicherheit und Regelmäßigkeit im Betriebe, da keine Explosionsgefahr vorhanden ist, hohe Dampfspannung bei schneller Dampferzeugung, leichte Reinigung, leichte Transportfähigkeit und eine nicht unwesentliche Brennmaterialersparniß.

Auch ist bei unseren Patentkesseln der Dampfraum recht groß, kann auch für besondere Fälle noch durch einen zugelegten Recipienten vergrößert werden. In Folge des größeren Dampf- und Wasserraumes eignet sich daher auch unser Kessel besser zum Betriebe als andere Systeme, z. B. der Root'sche Kessel, wo der Dampf intermittirend abgenommen wird, wie bei Dampfhämmern, Wasserhaltungsmaschinen, Walzwerksmaschinen.

Beschaffung eines gesunden Trinkwassers auf Thonböden.

Mittheilung von **Herm. Rohde**, Ziegeleibesitzer in Braunschweig.

Um auf Thonfeldern, namentlich in der nächsten Nähe von Ziegeleien, ein gesundes Trinkwasser mittelst einer einfachen Filtrirvorrichtung zu beschaffen, giebt der Verfasser in der Zeitschrift für die Thonwaarenindustrie folgende praktische Anleitung. Ein durch Ausschachten von Thon gewonnenes Bassin setze man mittelst eines durch den Thonboden geführten Stollens von circa 2 Ruthen Länge mit einem kleinen Brunnen in Verbindung, ähnlich einer sogenannten Drainstube bei größeren Drainagen. Der Stollen erhält eine Breite von $1^1/_2$ Fuß und wird derselbe in der Höhe von gleichfalls $1^1/_2$ Fuß mit grobkörnigem scharfen Sand oder Grand und hierauf mit Erde oder besser mit Sand ausgefüllt. Das in dem Bassin sich sammelnde Regenwasser, dessen Zufluß durch Rinnen vermehrt wird, dringt nun aus dem Bassin durch den was geneigteren Sandstollen in den tieferen Brunnen ein, wobei es eine einigung von den darin suspendirten fremdartigen Theilen erfährt. Ein tollen allein würde indeß noch kein genügend gereinigtes Wasser liefern, wollte

man demselben aber eine, dem Zweck entsprechende größere Länge mit dem nothwendig erforderlichen Gefälle geben, so würde das die Anlage etwas schwierig machen. Man führt deshalb von erwähntem Brunnen oder einem kleineren zu überdeckenden Bassin einen zweiten Stollen in ein zweites Sammelbassin und aus diesem einen dritten Stollen, der in den eigentlichen Brunnen einmündet. Drei solcher Stollen von je etwa zwei Ruthen Länge werden in den meisten Fällen ein sehr gutes Trinkwasser liefern.

Eine solche Anlage kann bei mir von Interessenten besichtigt werden.

Ueber die Verwerthung des Stärkewassers der Weizenstärke-Fabrikation zur Darstellung von Milchsäure, Buttersäure und Buttersäure-Aether.

Mittheilung von Dr. **Georg Thenius** in Wiener-Neustadt.

Dampft man das Stärkewasser bei der Weizenstärke-Fabrikation ab, so enthalten 100 Theile dieses Wassers 1·04 Percent eines dicken, bräunlichen Extractes von starkem Geruche, und beim Abdampfen scheiden sich unlösliche stickstoffhaltige Stoffe ab, die durch Filtriren zu entfernen sind.

In 100 Theilen dieses Extractes sind 87·1 Percent Milchsäure enthalten.

Diese Milchsäure kann, wie der Verfasser der „Chemiker-Zeitung" mittheilt, theils zur Herstellung von milchsaurem Eisenoxydul, theils zur Darstellung von Buttersäure verwendet werden. Ersteres Präparat findet in der Medicin Verwendung, letzteres wird in der Technik zur Darstellung von Buttersäure-Aether und künstlichem Rum benutzt.

Eine sehr gute Vorschrift zur Darstellung von Buttersäure-Aether ist: Man mengt 40 Gramm Blutfibrin, 60 Gramm rohe Milchsäure, 60 Gramm Stärke, 10 Gramm Weinsäure, 2—3 Liter Wasser und läßt 48 Stunden an einem warmen Orte bei 32—36° Réaumur stehen; sobald sich die Buttersäure gebildet hat, giebt man 260 Gramm pulverisirte Kreide dazu und läßt unter öfterem Umrühren fünf bis sechs Wochen stehen. Wenn die Masse dünnflüssiger und klarer geworden ist und keine Gasblasen mehr aufsteigen, so verwandelt man die Lösung von buttersaurem Kalk durch Zusatz einer entsprechenden Menge Soda in buttersaures Natron und filtrirt den gebildeten kohlensauren Kalk ab. Die filtrirte Lösung wird dann abgedampft und durch Schwefelsäure die Buttersäure abgeschieden. Die Buttersäure, welche sich als dunkelgefärbte ölartige Masse abscheidet, wird mit kohlensaurem Natron neutralisirt und die Lösung in einem Destillationsapparate nochmals mit Schwefelsäure zersetzt, wobei farblose Buttersäure überdestillirt. Dieselbe wird nur auf mechanischem Wege von Wasser befreit. Auf diese Weise erhält man circa 30 Percent Buttersäure. Den Buttersäure-Aether stellt man durch Vermischen von 2 G.-Thl. Buttersäure, 2 Alkohol und 1 Schwefelsäure dar; derselbe scheidet sich als ölartige Schicht auf der Flüssigkeit ab. Der Buttersäure-Aether wird mit Wasser gewaschen, mit etwas Kreide versetzt, dann durch Chlorcalcium entwässert und auf einem Destillirapparate destillirt.

Der Buttersäure-Aether dient zur Darstellung von künstlichem Rum und t nachfolgende Vorschrift sehr zu empfehlen: Auf 100 Liter künstlichen Rum: 000 Gramm Rumäther, 400 Gramm Buttersäure-Aether, 100 Gramm Zucker-ther, 100 Gramm Essigäther, 150 Gramm Rosinenäther, 50 Gramm Vanille-Essenz, 60 Liter hochgrädiger Spiritus, 40 Liter Wasser, 2 Kilogramm Candis-ucker, 0·5 Kilogramm Karamel.

Die Aether kommen in den Spiritus und bleiben 24 Stunden mit dem-selben stehen. Der Candis und die Zuckercouleur werden in Wasser gelöst und dazugesetzt. Diese Mischung läßt man längere Zeit stehen, und wird dieselbe mit dem Alter in Geruch und Geschmack eben so gut wie der echte Rum. Will man den Rum früher verwenden, so wird er mit echter Waare verschnitten.

In einer Weizenstärkefabrik können große Mengen roher Milchsäure ge-wonnen werden. Die Abdampfung müßte aber in flachen, irdenen Schalen im Sandbade geschehen, welches durch die abgehende Wärme einer Feuerung geheizt wird, damit die Heizung nichts kostet.

Nachdem das erste Stärkewasser abgezogen ist, wird frisches Wasser auf-gegeben und unter öfterem Umrühren noch längere Zeit stehen gelassen. Dieses zweite Wasser giebt beim Abdampfen nur 0·52 Percent Milchsäure.

Neue Dampfstrahl-Apparate.

Mitgetheilt und gebaut von **C. W. J. Blancke u. Co.** in Merseburg.

Bei den Dampfstrahl-Apparaten wird ein Dampfstrahl durch ein Düsen-system geführt. Durch seine Geschwindigkeit saugt er die ihn zunächst umgebende Luft an, die entferntere folgt nach und drückt dieselbe mit intensiver Gewalt weiter.

Die Dampfstrahl-Apparate ersetzen in vielen Fällen die sonst zum Fortbewegen luftförmiger Körper nothwendigen kostspieligen Anlagen, wie Luft-pumpen, Flügel-Ventilatoren u. s. w., auf das vortheilhafteste.

Bei den Dampfstrahl-Exhaustoren wird directer Dampf durch ein Düsensystem geführt. Das Dampfzuleitungsrohr ist gegen Abkühlung durch eine Umhüllung gut zu schützen. Zur Inbetriebsetzung des Apparates wird das Dampfventil geöffnet. Je mehr dasselbe geöffnet wird und je höher die Spannung des zugeführten Dampfes ist, desto größer wird die geförderte Luft-menge sein, und umgekehrt. Die Abstellung des Apparates erfolgt durch Schließung des Ventils.

Die Dampfstrahl-Luftverdünnungs-Apparate eignen sich vornehmlich für die chemischen Industrien, für Färbereien, für Papier- und Zuckerfabriken, und zwar als Absauger der Filter, zum Durchsaugen von Gasen durch Flüssigkeiten.

Die Dampfstrahl-Luftverdünnungs-Apparate besitzen gegenüber den Luftpumpen wesentliche Vortheile. Sie sind kaum einer Abnützung unterworfen, da sie keinerlei sich bewegende Theile haben, ihre Anschaffungskosten und ihre Montagekosten sind wesentlich geringer und sie können in beliebiger Stellung: horizontal, vertical oder geneigt, aufgestellt werden.

Bei Inbetriebsetzung des Apparates ist das Dampfventil stets voll zu öffnen und muß die Dampfregulirung lediglich mit der Dampfspindel geschehen.

Der Hahn, bei welchem das sich bildende Condensationswasser abfließt, ist etwas geöffnet zu halten, um eben dieses Abfließen zu ermöglichen.

Um unnützen Dampfverbrauch zu vermeiden, merke man sich an Dampfspindel die Stellung, in der bei verschiedenen Dampfspannungen Maximum des Effectes erzielt wird, und stelle demgemäß beim Gebrauche Spindel gleich so ein.

Die Dampfstrahl-Luftcompressions-Apparate eignen sich als Rühr und als Pumpe zum Durchpressen von Gas durch Flüssigkeiten. G mechanische Rührvorrichtungen jeder anderen Art bieten sie als wesentl Vortheile: große Billigkeit, leichte Montage, leichte Handhabung, äußerst ger Abnutzung und Erzielung der innigsten Mischung zwischen dem lösenden dem aufzulösenden Medium.

Bei vier Atmosphären Dampfspannung arbeiten die Apparate mit d jenigen Effecte, für welchen sie gebaut sind, und zwar sobald sich die Spi in ihrer mittleren Stellung befindet. Steigt oder sinkt der Dampfdruck, so n dem entsprechend der Effect des Apparates ein größerer oder geringerer; eb kann der Effect des Apparates vergrößert oder verringert werden, je nach man die Dampfspindel mehr oder weniger heraus- oder hineinschraubt.

Die Regulirung des Apparates hat demnach niemals mit dem Dam ventile, sondern lediglich mit der Dampfspindel zu erfolgen.

Die Rostpfeife.

Die fast allgemein verbreitete Gewohnheit des Tabakrauchens und damit unvermeidliche Einfluß des im Tabak enthaltenen Giftstoffes auf Organismus haben schon wiederholt zu Neuerungen Anlaß gegeben, die verminderte Wirkung der im Tabaksdampfe enthaltenen schädlichen Stoffe bezweck

Es liegt uns nun aus der gräfl. Thun'schen Porzellan-Fab in Klösterle eine Rost-Tabakspfeife vor, die geeignet ist, das obige Prob theilweise zu lösen. Bei dieser Pfeife bestehen Kopf, Hals und Abguß aus ei Stück; ersterer ist oben mit dem üblichen Deckel verschließbar und enthält unteren Theile einen Porzellan-Rost mit drei Zwischenräumen, unter welchem in entgegengesetzter Richtung zu dem oberen Deckel, ein zweiter befindet, der Entfernung der Asche dient. Beim Gebrauche wird diese Pfeife, wie üb von oben gestopft, so daß der Tabak auf dem Roste steht, aber nicht, gebräuchlich, oben angezündet, sondern nach Art der Füllöfen, von außen d ein Zündloch, welches im Innern über dem Roste mündet. Der Tabak bre daher beim Rauchen von unten hinauf und kann oben stets nachgestopft wer da die Asche, wie bemerkt, durch den Rost fällt.

Bei richtiger Behandlung hat diese Pfeife den Vortheil, daß sie ungem trocken raucht und gut abgießt, somit auch die oben angedeuteten allgemei Uebelstände vermindert. Ein wesentlicher Nachtheil ist aber in der Construc des Rostes zu finden, der nur Asche von feingeschnittenem Tabak durchläßt, d das Rauchen und Nachstopfen von gröberem Tabak nicht anwendbar ist; Umstand, welcher die Rostpfeife weiteren Kreisen unverwerthbar macht.

Zur Abfallverwerthung.

Ueber Pflasterungen mit Hochofen-Schlacken von **A. Krüger**, Ingenieur.

Recht gut hat sich die Hochofen-Schlacke als Pflasterungs-Material bewährt.

Die Altonaer Eisenschlacken-Pflastersteine bestehen aus zerkleinerten Schlacken mit Lehm oder Thon als Bindemittel, welche gepreßt und bis zur Verglasung gebrannt werden.

Die Pflastersteine werden in einem nur 8 Centimeter hohen Sandbette verlegt, mit einer gewöhnlichen Holzramme festgestampft und demnächst die Fugen mit Sand und Wasser vollgeschlemmt, so daß also die Herstellungsweise eine leichte und auch schnelle genannt werden kann.

Die Vorzüge dieser Trottoirpflasterung sind gegenüber dem Plattenbeleg — Sandstein- oder Granitplatten —, der wohl am meisten in unseren Städten Verwendung findet, von einiger Bedeutung, denn diese Schlackensteine laufen sich nicht hohl wie die Sandsteinplatten, und nicht glatt wie die Granitplatten; sie gewähren dem Fuße auch bei schlimmem Wetter einen ganz sicheren Auftritt; sie lassen sich leicht aufnehmen und ebenso leicht verlegen, ohne daß sie irgend wie beschädigt werden, was bei den vielen Aufgrabungen für Gas-, Wasser- und Siel-Leitungen von Wichtigkeit ist.

Die Preise der Schlackensteine variiren je nach Conjunctur und Concurrenz zwischen 225 bis 280 Mark pro tausend Stück. Zu diesem Preise kommen noch die Kosten für das Löschen, Verladen und Transportiren nach dem Lagerplatze, welche man für 1000 Stück mit 15 Mark anschlagen kann.

Augenblicklich kostet in der Stadt Altona der Quadratmeter Trottoirbeleg 6 Mark und kann man durchschnittlich 6 bis 7 Mark pro Quadratmeter für das Material annehmen. Der Arbeitslohn, der Sand und der Transport nach dem Arbeitsplatze ist mit 1·80 bis 2 Mark, je nach der Localität, pro Quadratmeter Pflaster zu rechnen.

Da dieses Trottoir billig, reinlich und dauerhaft ist, so möchte eine weitere Verbreitung desselben ganz angemessen erscheinen.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung).

Apparate zur Verwerthung der Trester und Weinhefe: Friedrich Holl in Worms a. Rh. — Schmiedbarer Eisenguß: S. Huldschinsky und Söhne in Gleiwitz. — Petroleum-Saug-Apparate, zum Saugen des Petroleums aus dem Keller in gaiche Meßcylinder: Gebr. Krüger in Berlin, O., Holzmarktstraße 44a. — Leuchtende künstliche Blumen: J. Gaedicke in Berlin, Feilnerstraße 4. — Wasserverdunstungs-Apparate für Luftheizungen: Fischer u. Stiehl in Essen a. d. Ruhr. — Petroleum-Sparlampen in Kerzenform: Hasenörl u. Exinger in Wien, Maximilianstr. 14. — Aetherische Oele, Aether, Fruchtsäfte, Couleuren für Essig, Spirituosen u. s. w., nicht trübende Grundessenzen: Julius Kunzhals in Tetschen a. d. Elbe. — Selbstanzeigende elektrische Salon-Scheiben: Alfred Mantel-Rieter in Winterthur (Schweiz). — Oscillirende Wassersäulen-Maschinen, bei Hochdruckwasserleitungen verwendbar,

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen"

von $^1/_6$ bis 1·5 Pferdestärke, zum Betriebe von Arbeitsmaschinen: Johannes Haag in Augsburg. — Gelochte Bleche: Breuer und Propst in Kalk bei Köln. — Venetianische Perlen: Franz Greil in Venedig. — Klinkerfues' Patent-Hygrometer: Wilhelm Lambrecht in Göttingen. — Holzcement und Ausführung von Holzcementdächern: C. F. Beer in Eugen. — Gegossene Butzenscheiben für Glasmalereien: H. Ballet in Forbach (Lothringen). — Korkleder-(Cuir-liège): G. de Beereski in Passy bei Paris, 10, Rue du Ranelagh. — Drahtgewebe: Gebrüder Dehler in Saalfeld in Thüringen. — Anilinfarbenpräparate, waschechte Stempel- und Zeichenfarben: Jacobsen's Fabrik in Berlin, N., Chausseestraße 39. — Verbesserte Filzcomposition zur Umhüllung von Dampfleitungen: Haßmann u. Dormaier, Dampfröhren-Umhüllungs-Filz-Compositions-Fabrik in Augsburg.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neue Erscheinungen aus der Chemie.

Referirt vom Herausgeber.

Ueber die Natur einiger krystallisirter Producte, welche bei der industriellen Bearbeitung des Petroleums auftreten. Auf der Ausstellung zu Philadelphia konnte man einen schön grünen Körper in prachtvollen Krystallen beobachten, der unter der Bezeichnung „neues Product" in der Reihe der amerikanischen Petrole aufgestellt war.

Dieser Körper entsteht bei der nochmaligen Destillation der Petrole, welche schon Essenz (0·715) und Beleuchtungsöl (0·800) gegeben haben. Er scheint den grünlich-gelben Farbstoff und das fluorescirende Princip der amerikanischen Petrole zu enthalten.

Durch wiederholte Destillation konnte Tweddle das grüne Product abscheiden, welches er Petrocen nannte. Dieses liefert durch Sublimation einen gelbgrünen Körper, Thallen genannt, und darnach durch fractionirte Krystallisation die übrigen Producte, welche sich durch ihre Schmelzpunkte unterscheiden.

Weitere Untersuchungen haben festgestellt, daß die durch fractionirte Destillation erhaltenen Producte — Petrocen, Carbocen, Carbopetrocen und Thallen — nichts Anderes als Gemenge sind. Ihre Schmelzpunkte sind nicht beständig und durch methodische Anwendung von Lösungsmitteln lösen sie sich in einer Reihe von gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen — Paraffinen — auf. Die Dichte dieser Körper ist beträchtlich. Das Petrocen, d. h. das erste Product, besitzt das spec. Gewicht 1·206.

Als Gesammtresultat ergiebt diese Untersuchung bis jetzt, daß unter den Nebenproducten von der industriellen Behandlung des Petroleums dieselben Kohlenwasserstoffe der Acetylen- und der Benzolreihe vorkommen, welche unter den Destillationsproducten der Steinkohlen sich finden. Dies steht im Einklange mit den Gesetzen der pyrogenen Gleichgewichte von Berthelot. Die aus dem Petroleum dargestellten Kohlenwasserstoffe stellen sich also, allerdings mit einigen Ausnahmen, parallel zu denen, welche aus den Steinkohlentheerölen oder durch Pyrogenation des Benzols gewonnen werden.

E. Young berichtet über den Einfluß der verschiedenen pectralfarben auf die Entwickelung der Thiere. Die verschieden ärbten Strahlen des Sonnenlichtes wirken auf eine sehr verschiedene Weise f die Entwickelung der Eier verschiedener Thiere ein. Das violette Licht chleunigt die Entwickelung. In seiner Wirkung steht ihm am nächsten das ue Licht, dann folgt das gelbe und zuletzt das weiße.

Das rothe und grüne Licht dagegen scheinen schädlich zu sein, da der obachter niemals eine völlige Entwickelung der Eier in diesen Farben zielen konnte.

Die Dunkelheit verhindert die Entwickelung nicht, aber verzögert sie, wie r Verfasser im Widerspruche mit Higginbottom und Mac Donnell consta- ren konnte.

Man kann die verschiedenen Spectralfarben bezüglich ihres Einflusses auf e Entwickelung in folgende Reihe bringen:

Violett, Blau, Gelb und Weiß, Dunkelheit, Roth und Grün.

Ein neues Conservesalz.

Bei Versuchen der Scheidung des krystallisirbaren Zuckers aus der Melasse bemerkte H. Jannasch in Bernburg eine eigenthümliche Verbindung, welche die Borsäure mit Kalium und Natrium eingeht und die eine antiseptische Wirkung auf den Zuckersaft äußerte.

Weitere Versuche bestätigten, daß dieses Salz ein vorzügliches Mittel gegen Fäulniß ist.

Dasselbe wird in größeren Mengen derart hergestellt, daß gleiche Gewichtstheile Chlorkalium, salpetersaures Natrium und Borsäure in Wasser gelöst und nach der Filtration bei mäßigem Feuer zur Trockne eingedampft werden.

Das hierbei erhaltene Salz besteht nach der Untersuchung von Jannasch, r dasselbe Borocat nennt und seine Darstellung nach der Industriezeitung h hat patentiren lassen, aus borsaurem Kalinatron, salpetersaurem Kalium nd Chlornatrium.

Seine Anwendung ist sehr leicht; es wirkt schnell und dauernd, übt eder auf den Geruch, noch den Geschmack der damit behandelten Nahrungsmittel einen nachtheiligen Einfluß aus und ist auch sonst unschädlich. Es soll ls Conservirungsmittel in den Gewerben und in der Landwirthschaft vielfach rtheilhafte Verwendung finden können, auch für militärische Zwecke, und hat reits vielfach Einführung gefunden in Fleischereien, Wurstfabriken, Delicatessenandlungen, Gerbereien u. s. w.

Unter Anderem eignet es sich, um nicht allein in 24 bis 30 Stunden ne schöne, reinschmeckende Butter aus süßer Sahne herzustellen, sondern auch e rückständige süße Milch durch Zusatz von Laabessenz zu vorzüglichem Käse verarbeiten. Dies Verfahren ist von jedem kleinen Landwirthe ohne die geringsten Kosten einzuführen, hat aber den Vortheil, daß die vielen kleinen ätten zum Aufstellen der Milch nicht nöthig sind, sondern große Gefäße anwendet werden.

Zu 1 Liter Milch sind nur $^1/_2$ Gramm Salz nöthig. Wird auf 1 Liter Milch 1 Gramm Conservesalz zugesetzt, so wird dieselbe dadurch 6 Tage lang vor Säuerung geschützt und läßt sich, ohne zu gerinnen, transportiren.

Frisches Fleisch, Wildpret und Geflügel werden durch Bestreichen mit einer Lösung von $^1/_2$ Kilogramm Conservesalz in 3 Liter reinem Wasser auf mehrere Tage conservirt; zur Conservirung auf lange Zeit werden die einzelnen Fleischstücke auf 1 Kilogramm Fleisch mit circa 6 Gramm Conservesalz eingerieben, in ein Gefäß gelegt und öfter in der sich bildenden Lake umgedreht. Nach 24 Stunden, bei starken Stücken bis 96 Stunden, ist die Imprägnirung vor sich gegangen und das Fleisch braucht nur noch getrocknet zu werden.

Eier legt man bis 15 Minuten in eine Lösung von 25 Gramm Conservesalz in 1 Liter Wasser.

Bier, Wein, überhaupt gegohrene Flüssigkeiten wahrt man vor Sauerwerden, wenn die Gefäße ihrer Aufbewahrung vor der Füllung mit einer Lösung von 1 Theil Conservesalz in 10 Theilen Wasser ausgespült werden und der Flüssigkeit selbst auf 1 Liter $^1/_2$ Gramm Conservesalz zugesetzt wird.

Ebenso kann man gebrauchte Spunde und Korke sehr gut durch Einweichen in angegebener Lösung reinigen und wieder nutzbar machen.

In ähnlicher Weise hat sich das Salz für Fische, Hummern, Austern u. s. w., Fett und Talg, Gelatine und Leim, Früchte, Gemüse u. s. f. bewährt.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Vertreibung des Kornwurmes.

Nach einer Mittheilung von Amtmann **Bock** in Mösliz.

Bekanntlich giebt es eine ganze Legion von Mitteln, welche den Kornwurm von den Schuttböden oder Tennen vertreiben sollen.

Am besten hat sich jedoch das Ausbreiten mehrerer Fließe, mit der Wolle nach unten, auf dem Fußboden bewährt. Namentlich an trüben Tagen sammeln sich die Kornwürmer in großer Menge in den Fließen, worauf diese in's Freie getragen und die Würmer aus denselben ausgeklopft oder ausgebrüht werden.

Durch einen Zufall gelang es dem Verfasser, wie er dem „böhmischen Bierbrauer" mittheilt, ein anderes probates Mittel zu entdecken. Auf den Malzboden einer Brauerei, welche vom Kornwurme viel zu leiden hatte, wurde zufällig Heu eingeschafft und im nächsten Jahre war, wahrscheinlich in Folge des Heugeruches, vom Kornwurme keine Spur mehr vorhanden.

Auch der Hopfen ist ein sehr verläßliches Mittel zur Vertreibung des weißen und schwarzen Kornwurmes und soll derselbe zu diesem Zwecke auf dem heimgesuchten Boden dünn ausgestreut werden.

Als eines der einfachsten und sichersten Mittel wird die Verwendung der hner empfohlen, und zwar werden einige Hühner auf den Boden gebracht das Malz einigemale umgeschaufelt. Die eingesperrten Hühner fressen mit ßer Gier die Würmer und rühren, so lange nur ein Wurm vorhanden, kein lzkorn an.

Ueber die Verwendung kranker Kartoffeln.

Nach Mittheilungen des sächsischen Landesculturrathes.

Kranke Kartoffeln lassen sich noch in sparsamer Weise zur menschlichen hrung verwenden, wenn man sie mit einem Reibeisen in eine Schüssel mit tem Wasser reibt und das Wasser mehrmals wechselt. Das zurückbleibende ärkemehl-Gemengsel ist genießbar und kann getrocknet längere Zeit aufbahrt werden.

Zur Viehernährung können auch noch die stärker ergriffenen Knollen verndet werden, jedoch nur zerkleinert, am besten gekocht oder abgebrüht und Häcksel oder Spreu vermengt.

Um das weitere Faulen zu verhindern, dämpfe man den ganzen Vorrath n im Herbste und stampfe ihn in schmalen Erdgruben ein, deren Wände recht bindigem Lehm bestehen müssen. Sorgfältig mit Erde zugedeckt, ten sich auf diese Weise die Kartoffeln mehrere Jahre ohne nachtheilige Verderung.

Man kann sich auch dazu des Henze'schen Dämpf-Apparates bedienen, och müssen alsdann zur Aufbewahrung Butten, Fässer u. dgl. verwendet rden, weil die Masse im Henze'schen Apparate viel flüssiger wird.

Das Aufbewahren der Futterkartoffeln im gedämpften Zustande, sogenanntes Einsumpfen, bietet zugleich den Vortheil, daß dieselben während des nters und besonders gegen das Frühjahr durch Auswachsen an Nährwerth lieren, weshalb es sich auch für solche Jahre empfiehlt, in denen keine Verte durch die Kartoffelfäule drohen.

Verfahren,

Mais durch Befeuchten und Quetschen desselben zwischen Walzen Stärke und Maiskuchen für Viehfutter zu gewinnen.

Nach dem Patente von **Ed. Theisen** in Leipzig.

Bei der Alkoholgewinnung aus Mais werden nur 60 Percent der gemten Maismasse verwerthet; die übrigen 40 Percent, welche den Futterth enthalten, werden dabei nicht gewonnen.

Bei der Verwendung des Maises zur Viehfütterung werden dagegen nur obigen 40 Percent Futterwerth benützt, da die 60 Percent Stärke, die en Futterwerth haben, ohne Nutzen mit verwendet werden.

Nun ist der Zweck des neuen Verfahrens, diese beiden in Mais enthalen Substanzen durch eine wirksame und ökonomische Methode zu trennen, daß man für die Industrie den in Alkohol umzuwandelnden Theil, für die ndwirthschaft dagegen den Futterwerth gewinnt.

Das neue Verfahren besteht nun darin, den Mais im Wasser aufzuweichen und ihn dann zwischen Walzen zu quetschen, während ein Wasserstrahl auf die Quetsche geht und die Masse auf Siebe leitet, wo sich die Trennung vollzieht.

Die Stärke wird dann auf dem gewöhnlichen Wege gewonnen; der als Futter zu verwerthende Rückstand wird in eine Presse gebracht und dann in Kuchenform getrocknet.

Ueber das Hufeisen.

Nach der Meinung englischer Sachverständiger erschiene nichts schwerer zu rechtfertigen als der Gebrauch von Hufeisen. Nicht nur sei die Sitte, das Eisen mittelst Nägeln an den Huf zu befestigen, dem letzteren schädlich, sondern auch wahrscheinlich die Ursache gar vieler Krankheiten, die an den Hufen und Beinen der Pferde auftreten.

Man glaubt nach dem „Arbeitgeber" bestimmt annehmen zu können, daß der nackte Huf sich abhärten und daran gewöhnen würde, selbst auf dem gegenwärtigen üblichen harten Pflaster ohne das bisherige Schutzmittel zu laufen.

Die ersten Versuche in dieser Hinsicht werden mit Füllen vorgenommen werden, die noch niemals beschlagen gewesen sind. Auf alle Fälle will man den Gebrauch der Hufeisen bei den Reitpferden abschaffen, die doch nur eigentlich leichte Lasten zu tragen haben; bei den Pferden dagegen, welche schwere Fuhrwerke zu ziehen haben, will man, falls die Experimente zeigen, daß der Huf durchaus eines Schutzes bedarf, das Hufeisen durch ein minder schädliches Schutzmittel ersetzen.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Bereitung der Maitrank-Essenz.

Diese in Aroma vorzügliche und sich jahrelang haltende Maitrank-Essenz besteht aus einem Auszuge von Waldmeister und einem solchen von Citronen und Orangen.

Die Citronen und Orangen werden ganz dünn geschält, der Waldmeister wird zur Zeit der Blüthe verwendet, mit möglichster Vermeidung der dicken Stengel. Das Kraut muß frisch, nicht naß geregnet sein, und wird, leise zusammengedrückt, in ein Faß gebracht, mit einem Brette belegt, das man leicht mit einem Steine beschwert.

Vorher hat man reinen 80percentigen Alkohol aufgegossen, so daß er eben über dem Kraute steht.

Das Kraut wird nach den Mittheilungen der „Chemiker-Zeitung" abgepreßt, der Saft abdestillirt; das Destillat vermischt mit Alkohol zur Extraction frischen Krautes benutzt, das Extract zur Gewinnung von Cumarin verarbeitet.

Die durch zweistündiges Stehen und Ablaufenlassen erhaltenen Tincturen werden gemischt und filtrirt und müssen ein specifisches Gewicht von 0·925 bis 0·930 haben.

Die fein geschälten Schalen von 100 Stück Citronen und 100 Stück Apfelsinen werden mit 30 Liter reinstem 80percentigen Alkohol 8 bis 14 Tage digerirt, dann gekocht und filtrirt.

Diese Tinctur hat ein specifisches Gewicht von 0·870 bis 0·875.

Diese beiden Tincturen werden gemischt nach dem Geschmacke, da die Größe der angewendeten Früchte relativ ist und man mit Zusatz der Fruchttinctur vorsichtig sein muß. Das specifische Gewicht giebt einigen Anhalt.

Wenn die Flüssigkeiten obiges specifisches Gewicht besitzen, so mischt man bis zum specifischen Gewichte von 0·920 bis 0·930 und setzt Wasser zu bis zu 0·940.

Nach einigem Lagern wird filtrirt; setzt aber die Tinctur nach einigen Wochen wiederholt Chlorophyll ab, so filtrirt man nochmals.

Je älter die Essenz, desto besser ist sie. Die geschälten Apfelsinen kaufen die Conditoren und aus den Citronen gewinnt man die Citronensäure.

Herstellung unauslöschlicher Zeichentinte ohne Höllenstein.

Nach einer Mittheilung des „Scientific american".

$1^3/_4$ Gramm Anilinschwarz werden mit 60 Tropfen starker Salzsäure und 42 bis 43 Gramm stärkstem Spiritus gut abgerieben.

Die so erhaltene Flüssigkeit wird durch eine heiße Auflösung von $2^1/_2$ Gramm Gummi arabicum in 170 Gramm Wasser verdünnt.

Diese Tinte greift Stahlfedern kaum an, ebensowenig wird sie aber auch selbst weder durch concentrirte Mineralsäuren, noch durch starke Laugen zerstört.

Wird die Anilinlösung durch eine Lösung von $2^1/_2$ Gramm Schellack in 170 Gramm Spiritus verdünnt, anstatt durch Gummiwasser, so erhält man eine Tinte, welche, zum Beschreiben von Holz, Messing oder Leder verwendbar, sich durch ihre außerordentlich tiefschwarze Farbe auszeichnet.

Anleitung zur raschen und augenblicklichen Versilberung.

Nachstehende Pulvermischung dient, wie mehrmals erprobt wurde, zur schnellen Versilberung kupferner, messingener und eiserner Gegenstände.

Chlorsilber 3·0; gereinigter und sorgfältig gepulverter Weinstein 20·0; Kochsalz gepulvertes 15·0.

Diese Bestandtheile werden gemischt, das Pulver wird dann mit Wasser zu einem Breie angerührt und auf die gut gereinigte Metallfläche aufgerieben. Durch Reiben mit einem Bausch Fließpapier bewirkt man die Versilberung.

Man reibt dann, nach der Rundschau, mit sehr fein gepulverter Kreide, wodurch der Silberglanz erst recht hervortritt, wäscht mit Wasser und reibt mit einem Tuche ab. Das Sammeln von Chlorsilber bei analytischen Versuchen empfiehlt sich daher besonders.

Es ist noch zu bemerken, daß Wagen, Tara- und Handwagen von Messing durch die leicht ausführbare Versilberungsmethode ein elegantes Aussehen erhalten und selbst Löffel, Pulverschiffchen, wenn ordentlich versilbert, lange ihr schönes Ansehen behalten. Als Handverkaufsartikel für Apotheken wäre das Pulver ebenfalls zu empfehlen.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Für **Oelgasbereitung** hat sich Prof. Hirzel in Leipzig eine Retorte patentiren lassen, welche die Form einer an den Enden in cylindrische Hülsen auslaufenden Kugel hat. Neuerdings hat er sich etwas abgeänderte Einrichtungen der Retorte patentiren lassen. Für das Vergasen von öligen oder theerigen Producten, die sich, wie z. B. das Fuselöl, wegen ihrer Flüchtigkeit leicht der Vergasung theilweise entziehen können, oder die, wie z. B. die schwersten Theeröle, nur sehr schwierig vergasen, hat er es für zweckmäßig befunden, die kugelige Erweiterung etwa zur Melonenform zu verlängern oder zwei oder mehrere hinter einander liegende Erweiterungen anzubringen. Das zufließende Oelmaterial verwandelt sich in der ersten Erweiterung zunächst in Dampf und theilweise in Gas; in der zweiten Erweiterung wird die Vergasung vollständig bewirkt.

Zur **Herstellung fleischhaltiger Teigwaaren** wird nach dem Reichspatente von Prof. Dr. Neßler in Karlsruhe rohes oder gedämpftes Fleisch rasch fein zermalmt, mit Mehl und Eiern gemischt, zu dünnen Teigwaaren geformt und rasch getrocknet. Von dem Mehle wird der im Wasser gelöste Theil hierbei aufgesaugt; durch den sich bildenden Teig wird die Einwirkung der Luft wesentlich vermindert, ähnlich, wie bei der Phosphorpaste selbst die Oxydation des Phosphors nur sehr langsam stattfindet. Das Verhältniß von Fleisch zu Mehl und Eiern muß sich nach der Qualität des Fleisches und nach dem Zwecke, der erreicht werden soll, Suppenteigwaaren oder fleischreichere Dinge, richten.

Die illustrirte Zeitung für Blechindustrie berichtet über ein in Paris übliches **Hilfsmittel beim Anbringen und Repariren der Ablaufröhren der Dachrinnen.** Die Pariser benützen bei hohen Gebäuden meist das Knotenseil. Um am Knotenseile aufsteigen zu können, schnallt der Arbeiter an jedes Bein eine bis an das Knie reichende, unten mit Steigbügeln versehene Eisenschiene, welche oben mit einem Seile mit Federhaken verbunden ist. Nachdem dies geschehen, so wird das rechte Bein gerade gestreckt, wodurch der Körper gehoben wird, hierauf wird das linke Bein gehoben und der Federhaken des Seiles an der Eisenschiene in den nächsten Knoten am Seile gehängt. So geht es fort bis zu der Stelle, wo gehalten werden soll, und wo dann das Sitzbrett durch Einhängen der beiden Federhaken befestigt ist. Die Haken von den Seiten der Beinschienen werden ebenfalls eingehängt; es ist somit der Arbeiter durch die vier Federhaken festgehalten und ist nur dann ein Unglücksfall möglich, wenn das Seil losgeht oder abreißt.

Ueber die **Bereitung der Kitte zum Ausbessern der Holzarbeiten** hat Fabriksdirigent Schmidt in Freiburg i. S. in Voigt's „Tischlerzeitung" beachtenswerthe Winke gegeben. Er giebt einige der besten Vorschriften zur Bereitung eines guten Holzkittes. Man mische: 1 Theil fein gepulvertes Kalkhydrat mit 2 Theilen Roggenmehl und setze so viel Leinölfirniß hinzu, daß man eine knetbare Masse erhält. Oder man koche 1 Theil guten Leim in 14 Theilen Wasser und mische unter die halb erkaltete Auflösung ein Gemenge von 1 Theil feinsten Sägespänen und 1 Theil gemahlener Kreide, bis man die erforderliche Consistenz erreicht hat. Den Schellack-Kitt stellt man her durch Auflösen von 1 Theil Schellack in $^1/_8$ Weingeist oder auch Holzgeist. Oder man mischt Leimwasser mit so viel gutem Gyps, daß ein dicker Brei entsteht. Dieser Kitt muß aber sofort nach der Bereitung angewendet werden. Der sogenannte französische oder Pariser Kitt besteht aus einer Mischung von 1 Theil Gummiarabicum, 2 Theilen Wasser und so viel Stärkemehl, als zur erforderlichen Masse nöthig ist. Einen vorzüglichen Kitt erhält man ferner durch die Vermischung von Eiweiß und feinsten Sägespänen und endlich 1 Theil Sägemehl, 1 Theil Schweizerkäse-Leimpulvers und 1 Theil Wasser innig gemischt, geben einen vorzüglichen, festen und holzähnlichen Kitt zum Ausbessern schadhafter Stellen an Holzarbeiten. Selbstverständlich ist es nöthig, einem Kitte für Holz die entsprechende Farbe beizumischen. Das Verkitten selbst

muß nach der vollständigen Ausarbeitung und Beizung und vorhergegangener gründlicher Trocknung des Holzes vorgenommen werden, da im anderen Falle der Halt desselben beeinträchtigt wird.

Das neue Krupp'sche **Verfahren zum Entphosphoren von Eisen** besteht nach dem „Arbeitgeber" in Folgendem: Flüssiges Roheisen, das entweder direct vom Hochofen oder auch einem secundären Schmelzofen abgestochen werden kann, wird in einen rotirenden Ofen geleitet, dessen Futter aus basischen Oxyden des Eisens oder Mangans oder aus einer Mischung von beiden besteht, und in welchen überdies noch solche Oxyde in je nach der chemischen Zusammensetzung des Roheisens verschiedener Menge eingebracht werden. Dieses Roheisen wird sodann während einer gewissen Zeit bei der nöthigen Temperatur der beschriebenen Reaction ausgesetzt und, wenn der Kohlenstoff anfängt, angegriffen zu werden, abgestochen und von Schlacken getrennt, worauf es sofort in flüssigem Zustande zu Stahl oder Eisen beliebiger Kohlungsgrade weiter verarbeitet werden kann, indem es von dem Reinigungsofen durch Riemen oder mittelst einer Pfanne in den Weiterverarbeitungsapparat übergeführt wird. Selbstverständlich kann es auch in Massen gegossen und zu späterer Weiterverarbeitung aufbewahrt werden. Die Thatsache, daß hier ein entphosphortes Product in durchaus dünnflüssigem Zustande erzeugt wird, ist von großer praktischer Bedeutung, weil man in diesem Zustande leicht mit großen Massen operiren kann. Es können so größere Mengen Roheisen von z. B. fünf Tonnen ohne Schwierigkeit auf einmal gereinigt werden.

Die Gebrüder Mauser in Oberndorf haben einen **neuen Revolver** erfunden, welcher nach Mittheilung der deutschen Heereszeitung die vielfachen Mängel, die sich bei diesen Schußwaffen bisher zeigten, beseitigt. Als eine der wesentlichsten und wichtigsten Verbesserungen verdient vor Allem erwähnt zu werden, daß eine ganz neue Einrichtung für das Umdrehen der Walze vorhanden ist. Der Umschalter oder Transporteur greift nicht mehr an der Stirnfläche der Walze an, sondern an dem Umfange derselben. Durch den Wegfall des Zahn- oder Kronrades und die Verlegung des Angriffspunktes für die Umdrehung, durch die schiefen Flächen an der Außenseite der Walze ist eine große Einfachheit und Dauerhaftigkeit der Construction erzielt worden. Gleichzeitig ist aber hierdurch auch der wirksame Hebelarm bedeutend verlängert, die Drehung des Patronenlagers und das Aufziehen des Hahnes sehr erleichtert worden. Endlich ist dadurch — und dies dürfte ein Hauptvorzug der Waffe sein — eine große Sicherheit gegen Verschleimung, Rost oder Versandung gegeben.

Der Franzose Bourseul hat ein **neues Mikrophon** erfunden, dessen Principien nach dem „Arbeitgeber" auf der Anwendung zweier dünner Plättchen aus Eschenholz besteht, welche die Wände eines mit unfühlbar feinem Coakspulver gefüllten Kästchens bilden. Der Strom, welcher das Telephon erregen soll, geht durch diesen Widerstand, welcher von dem geringsten die Schwingung der Plättchen bewirkenden Geräusche verändert wird. Versuche haben ergeben, daß der Ton der Stimme bei Anwendung eines solchen Mikrophons viel weniger verändert wiedergegeben wird, als wenn man sich nur zweier Telephone bedient.

In neuester Zeit wird von Joh. Klotz in Bilsen eine **Spiritus-Kaffeebrennmaschine** erzeugt, welche aus einem kugelförmigen Behälter mit verschließbarem Deckel besteht. Die Kugel dreht sich auf einer Spindel in den Lagern, welche an dem unteren Behälter angenietet sind. An diesem Behälter befindet sich eine Vertiefung, in welche der Docht oder die Watte zu liegen kommt, die vom Spiritusbehälter durch das Rohr mit Spiritus getränkt wird. Mittelst der Kurbel wird die Trommel gedreht. Der Deckel ist mit einem kleinen Loche versehen, durch welches, wenn der Kaffee genügend gebrannt ist, bläulicher Dampf entweicht. Mit diesem Apparate kann man, ohne erst einen Ofen heizen zu müssen, binnen wenigen Minuten an jedem Orte und ohne unangenehmen Geruch, der sonst unvermeidlich ist, rösten.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Grundriß der chemischen Technologie. Von Dr. Jul. Post, Privatdocent der Chemie an der Universität Göttingen. Zweite Hälfte. Fabrikation der Endproducte. Mit 44 in dem Texte eingefügten Holzschnitten und

4 Uebersichtstabellen, 8 Holzstichtafeln und 2 Tafeln in Steindruck. Berlin, Verlag von Robert Oppenheim. Preis M. 14.

Der Vollendung dieses vorzüglichen Werkes wurde von den Besitzern der ersten Hälfte schon lange entgegengesehen. Bei dem überreichen Materiale, welches in wahrhaft erdrückender Fülle auf den Bearbeiter des vorliegenden Grundrisses der chemischen Technologie einwirken mußte, ist besonders die klare und verständnißvolle Sichtung desselben rühmend anzuerkennen, wie denn der Verfasser überhaupt durch eine meisterhafte Beherrschung des gewaltigen Stoffes die richtigen Grenzen auffand. Als Hauptvorzüge des Post'schen Werkes dürfen wir neben der außerordentlichen Klarheit und Tiefe der Darstellung insbesondere auch die kritisch-sichtende und gründliche Berücksichtigung der neuen und jüngsten Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Großindustrie hervorheben. Das Werk bedarf weiter keiner Empfehlung; seine Güte und Brauchbarkeit werden es von selbst einführen. Dr. K.

Die Fabrikation des Rübenzuckers. Enthaltend: die Erzeugung des Brotzuckers, des Rohzuckers, die Herstellung von Raffinad- und Candiszucker, nebst einem Anhange über die Verwerthung der Nachproducte und Abfälle. Zum Gebrauche als Lehr- und Handbuch leichtfaßlich dargestellt von Richard v. Regner, Chemiker. Mit 21 erläuternden Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1879. 14 Bogen. Preis: 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark. (Der chemisch-technischen Bibliothek XLVII. Band.)

Obgleich über Rübenzucker-Fabrikation einige vortreffliche, streng wissenschaftlich gehaltene und sehr umfangreiche Werke vorhanden sind, so läßt sich doch nicht läugnen, daß gerade dieser Industriezweig in der Literatur nur spärlich vertreten ist. Der Weg, welchen der Verfasser bei Behandlung seines Materiales einzuschlagen hatte, war durch das Bedürfniß klar vorgezeichnet: die Fabrikation des Rübenzuckers sollte möglichst kurz und bündig, auch dem nicht wissenschaftlich Gebildeten verständlich, in ihrer Gesammtheit dargestellt werden.

Von diesem Standpunkte aus hat sich derselbe, gestützt auf praktische Erfahrungen, bemüht, die Erzeugung des Rübenzuckers mehr von der praktischen Seite aus darzustellen, doch hat er hierbei stets auch die chemischen Grundlagen und Beziehungen hervorgehoben, da ja ohne diese ein richtiges Verständniß aller Operationen nicht denkbar ist.

Gleichwohl eignet sich dieses praktische Arbeitsbuch seiner Gliederung und seinem Vortrage gemäß zu den allgemeineren Zwecken eines rationellen Unterrichtes in der vorwürfigen Fabrikation, und gewiß wird dasselbe dazu beitragen, das Interesse für einen wahrhaft rationellen Betrieb in den Zuckerfabriken zu fördern und zu erhöhen. D. R.

Elsner's chemisch-technische Mittheilungen. Fortgeführt von Dr. Fritz Elsner. Die Jahre 1877—1878. Berlin, Verlag von Julius Springer.

Die vorliegenden, schon durch viele Jahre hindurch bewährten Mittheilungen bieten den Lesern irgend eines technischen Journales eine jedenfalls willkommene Ergänzung der chemisch-technischen Journal-Literatur und besitzen außerdem den bleibenden Werth eines Nachschlagebuches. Rühmend ist die mühsame und trotz der Kürze das Wesen des jeweiligen Gegenstandes klar und vollkommen erfassende Wiedergabe längerer Journal-Abhandlungen hervorzuheben. D. K.

Original-Entwürfe für kunstgewerbliche Erzeugnisse der gesammten Thonwaaren-Industrie, nebst Details in vergrößertem Maßstabe. Eine reichhaltige Mustersammlung kunstgewerblicher Gegenstände zum praktischen Gebrauche für Thonwaaren-Fabrikanten, Architekten, Bildhauer, Modelleure, sowie für Baugewerk- und Gewerbeschulen. Entworfen und gezeichnet von A. Niedling in Aschaffenburg. 25 Tafeln in Folio mit erläuterndem Texte. Weimar. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt. 1879.

Der Verfasser, selbst Lehrer der Zeichenkunst an einer technischen Mittelschule, kennt die Bedürfnisse, welche dem kleinen sowohl, als dem großen Industriellen auf dem Gebiete der Thonwaaren-Fabrikation sich aufdrängen. Ueberall war er in seinen Entwürfen bedacht, neben einer stylvollen Durchbildung der Form, die Gegenstände in ihrer Form und Gestalt den Zwecken des Gebrauches anzupassen, wofür sie bestimmt erscheinen. Kein Geschmack, daferne er nur überhaupt künstlerisch und ästhetisch gerechtfertigt ist, erscheint in der vorliegenden Sammlung der Originalentwürfe unberücksichtigt, und überall paart sich mit der Schönheit der Gestalt in richtiger, correcter Durchführung die künstlerische Durchbildung des Gegenstandes. In der That, wenn man die früheren Erzeugnisse der Thonwarenindustrie mit vielen der heutigen vergleicht, fühlt man sich lebhaft zu dem Wunsche gedrungen: das vorliegende Werk möge als eine wahre Mustersammlung von Entwürfen überall, in Werkstätten und Fabriken, reichen Eingang finden! — D. R.

Fragekasten.

ge Nr. 15: Ich ersuche, mir leistungsfähige und billig berechnende Firmen für den
n Ahornholzstiften (zweispitzig), geschnittenen Stiften, Patentstiften, Verdeckstiften
rahtstiften), Maschinen zur Fabrikation von Holz- und Metallstiften, sowie endlich
maschinen — namhaft zu machen.
rschau. J. R.

ge Nr. 16: Ich bitte um Mittheilung eines Mittels, gewöhnliche Erdfarben
elche in Staubform versendet werden, an der Wand hydraulisch haltbar zu machen.
el, welches die Haltbarkeit bewirkt, muß aber ebenfalls in Staubform beigegeben
nen. Im nassen Zustande giebt es Mittel genug; hier aber handelt es sich um
mittel, welches den Ockerfarben im trockenen Zustande und in Staubform beizu-
. Die Farbe soll dann, nur mit Wasser angemacht, vollständig an der Wand haften.
ag. J. M. W.

ge Nr. 17: Es wird um die Bekanntgabe eines Verfahrens gebeten, um Bier-
aischen und dann Preßhefe daraus zu verfertigen.
l. Th. B.

ge Nr. 18: Ich ersuche um eine Vorschrift zu einer wirklich guten Campeche-
te, welche drei bis vier reine Copien liefert und noch nach zwei bis drei
pirt.
M.

ge Nr. 19: Wer liefert Metallmodelle — Formen — zur Erzeugung von
s, französischer Façon mit Aufschrift?
skole. Dr. M. H.

ge Nr. 20: Wer liefert die zweckentsprechendsten Apparate zur Extraction der
Blumen, mit Anleitung zur Fabrikation der Essenzen, und welche Blumen sind
für erwerbliche Zwecke zu wählen?

Beantwortungen.

Frage Nr. 15: Holzstifte liefern: Beschnidt u. Comp. in Bitterfeld. Copir-
liefert: Richard Krug in Gera.

Frage Nr. 14: Zur Beantwortung der angezogenen Frage diene die Mittheilung,
nserer Katarakt-Maschine Bierhefe, welche von den Brauereien in der Regel weg-
ird, gereinigt und sortirt werden kann.
rel a/d. Jade.

Actien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisenindustrie.

Frage Nr. 12: (E. A. M. in Nürnberg). Auf die Frage Nr. 12 in „Neueste
n und Erfahrungen" diene, daß wir eine Katarakt-Maschine (Anton Bohlken's
briciren — die sich zum raschen Reinigen des frischen Leinöls sehr gut qualificirt.
rren Lechler & Sohn, Nachfolger, Wagenlack- und Firniß-Fabrik in Feuerbach,
haben bereits eine solche Katarakt-Maschine für 100 Liter Inhalt von uns
- Wir lieferten diesen das Faß aus Eisenblech.
bauen diese Maschinen in Größen von 8, 14, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120,
300 und 400 Liter Inhalt. Von 100 Liter aufwärts muß die Maschine mit Riemen
erden. Die kleineren Maschinen bis zu 100 Liter können durch Menschenkräfte
bel getrieben werden.
rel a/d. Jade.

Actien-Gesellschaft für Maschinenbau- und Eisenindustrie.

Briefkasten.

l. in Warschau. Ihre Fragen wurden, soweit eine unmittelbare Beantwortung möglich war, sofort
Das Uebrige haben wir in den „Fragekasten" aufgenommen und werden wir Ihnen i. 3. die uns
dressen unter der Rubrik „Beantwortungen" vermitteln. — **L. Z. in Bergamo.** Direct brieflich
J. W. W. in Prag. In den „Fragekasten" aufgenommen. Die hierauf folgenden Antworten ver-
die Rubrik „Beantwortungen". — **Th B. in Kiel.** Zunächst möchten wir Ihnen das sehr sach-
liche Buch von Alois Schönberg über Branntwein, Hefe und Preßhefe — Verlag von A. Hartleben
empfehlen. Der Titel dieses Werkes lautet: „Populäres Handbuch der Spiritus- und Preßhefe-
Uebrigens haben wir Ihre Frage in den „Fragekasten" aufgenommen und werden die kommenden
unter der Rubrik „Beantwortungen" zu Ihrer Kenntniß gelangen. — **M. in L.** Die „Tinten-
zum Sigmund Lehner, Verlag von A. Hartleben in Wien, liefert Ihnen alles nur irgendwie
he Material.

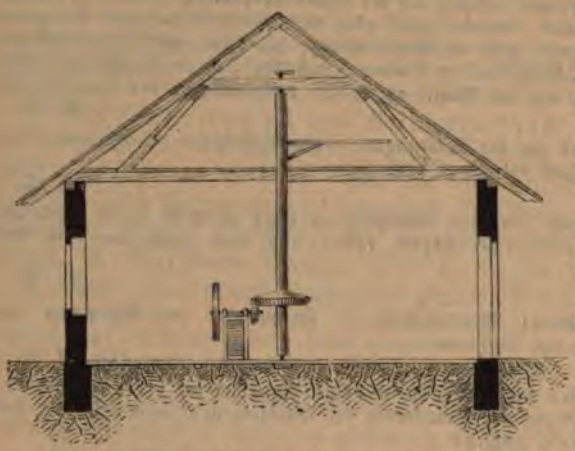
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Anleitung

zur Aufstellung eines praktischen patentirten Triebwerkes für Dreschmaschinen.

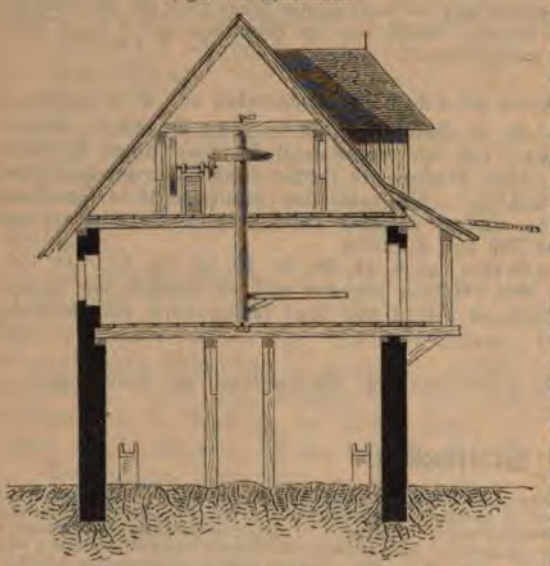
Pfarrer Welvich zu St. Peter bei Taggenbrunn in Kärnten hat einen Göpel erfunden, welcher ganz besonders zur Inbetriebsetzung der zahlreich im Lande verbreiteten Handdreschmaschinen geeignet und der landesüblichen Bauart der Scheuerräume angepaßt ist, so daß wir nicht zweifeln, es werde sich die praktische Erfindung rasch um so eher Bahn brechen, als die Anschaffung eines so einfachen Triebwerkes nur mit sehr geringen Kosten verbunden ist. *)

1. Für Menschenbetrieb.



Der Göpel, dessen Einrichtung durch die hier beigefügten Abbildungen 1—7 anschaulich gemacht ist und der sowohl auf Pferde-, wie auf Handbetrieb eingerichtet werden kann, besteht zunächst aus einer senkrecht stehenden hölzernen Königswelle von 48 Quadratzoll im Querschnitte und einer den gegebenen Localitäten angepaßten Länge. Diese Königswelle ist am unteren Ende mit einem eisernen Schaufelzapfen versehen, dessen äußerste Spitze aus Gußstahl besteht und in einer Gußstahlpfanne läuft, die im Boden festgenietet ist.

2. Für Menschenbetrieb.



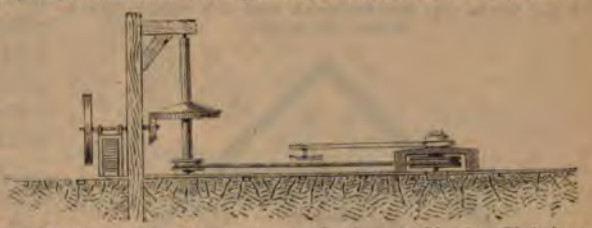
Am oberen Ende der Königswelle befindet sich gleichfalls ein Schaufelzapfen, der ganz aus Gußstahl, am oberen Ende jedoch nicht zugespitzt, sondern auf 1 Zoll Tiefe hohl gebohrt erscheint, in welche Bohrung eine kräftige Stellschraube paßt, die ihrerseits durch eine starke Mutter festgehalten wird.

An dieser senkrechten Welle befindet sich ein wagrecht gestelltes conisches Kammrad, das in entsprechender Höhe gut befestigt, in ein zweites kleines Kegelrad eingreift und durch dasselbe die Triebwelle der Dreschmaschine in Bewegung setzt. Die Dimension der beiden Räder ist derart getroffen, daß bei Handbetrieb die Dreschtrommel in der Minute, wobei sich der Mann sechsmal herumbewegt, 1134 Umdrehungen macht, mehr als genügend zu vollkommenem Reindrusche.

*) Die gesammten Herstellungskosten eines solchen Göpels stellen sich auf ca. 45—50 fl. Bestellungen nimmt der Erfinder (Post St. Veit), sowie aus Gefälligkeit die Kanzlei der k. k. Kärntner Landwirthschaft-Gesellschaft entgegen, sowie auch die Direction der Maschinenfabrik und Eisengießerei in Klagenfurt. Jeder Besteller erhält eine gedruckte Beschreibung über die Aufstellung der Maschine zugleich mit der Göpel-Garnitur.

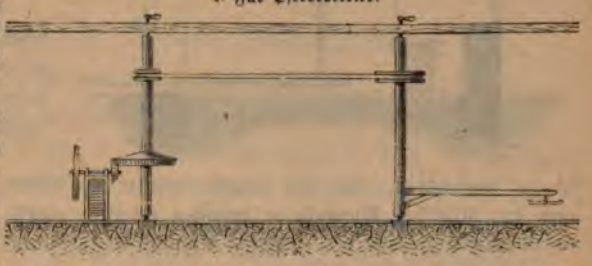
Etwaige Bedenken gegen die Brauchbarkeit und Zweckmäßigkeit dieses einfachen Triebwerkes werden durch die Thatsache beseitigt, daß dasselbe bei dem Erfinder bereits 3 Jahre im Gebrauche steht, ohne je versagt zu haben. Außer den geringeren Anschaffungskosten gegenüber den gewöhnlich im Gebrauche stehenden complicirten Göpelwerken läßt sich anführen der geringe Kraftaufwand, der auch die Verwendung von Handarbeit beim Betrieb gestattet; der Umstand, daß der treibende Arbeiter weniger von Staub zu leiden hat und sich weniger anzustrengen braucht, nachdem er die Maschine gewissermaßen vor sich herschiebt, schließlich das bedeutende Ersparniß an Arbeitskräften.

3. Für Pferdebetrieb auf freiem Felde eingerichtet, hauptsächlich für Ungarn.



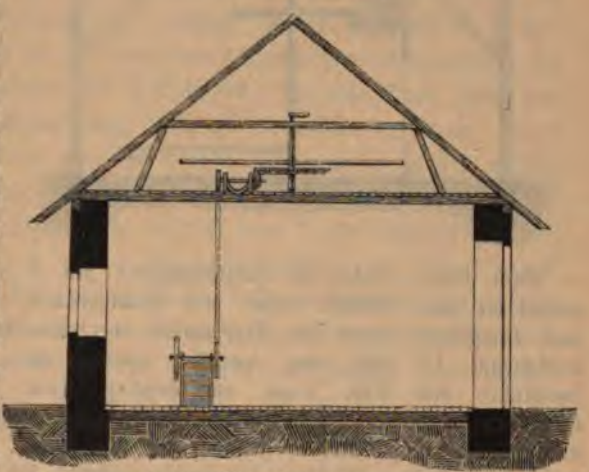
Zu bemerken ist ferner, daß das Triebwerk leicht transportabel ist und daß das Auseinandernehmen der einzelnen Bestandtheile, sowie die neuerliche Zusammensetzung keinen besonderen Schwierigkeiten unterliegt.

4. Für Pferdebetrieb.



Diese Aufstellung des Göpels ober der Dreschtenne, wodurch an Raum gewonnen wird, indem die Dreschmaschine nun allein auf der Dreschtenne steht, kommt allerdings um den Transmissions-Riemen und um die zwei Riemscheiben, wovon die obere 36 Zoll und die kleinere an der Dreschmaschine angebrachte Riemscheibe 12 Zoll für 1 Pferdebetrieb; für Menschen aber 18 Zoll im Durchmesser haben soll, dann um die eiserne Welle, die zwei eisernen dazu gehörigen Lager und den vier langen eisernen Schrauben um beiläufig 30—35 fl. theurer zu stehen. Leistungsfähigkeit 50 Schober per Tag, 5 Schober per Stunde für Menschenbetrieb.

5. Für Menschenbetrieb.



Nr. 6 hat das gleiche Verhältniß wie Nr. 5, nur kann diese Vorrichtung abwechselnd auch für Menschenbetrieb dienen, wenn man von der unteren, für Pferdebetrieb bestimmten Transmissionsscheibe den Riemen oder das Drahtseil ablegt. Leistungsfähigkeit bei Pferdebetrieb 90 bis 100 Schober, für Menschenbetrieb 50 bis 55 Schober.

Durch diese Aufstellung, wo es die Localverhältnisse gestatten oder erfordern, erspart man eine zweite Königswelle und wird der ganze Göpel außer dem Druschgebäude aufgesetzt; die Dreschmaschine steht im Raume und wird nach Entfernung entweder mit dem Transmissions-Riemen, bei weiterer Entfernung auch wohl mit Draht-

seil in Verbindung gebracht; weil, wenn der Göpel für Pferdebetrieb eingerichtet wird, die Hebelstange 12 Fuß lang sein muß, bei Betrieb für Menschen aber nur 8 Fuß Hebel erforderlich ist, so ist es erklärlich, indem das Pferd 4 Fuß mehr Hebel hat, daß diesen Pferdegöpel auch zwei Menschen leicht treiben, während das Pferd abgefüttert wird.

6 Für Pferde- oder Menschenbetrieb, dann aber wird der untere Riemen abgenommen.

Die Leistungsfähigkeit dieses Göpels für Pferdebetrieb variirt nach Länge des Getreides, von 7 bis 10 Schober per Stunde, somit in zehn Arbeitsstunden 70 bis 100 Schober Getreide rein ausgedroschen sein können.

Bei jeder der sieben Aufstellungen dieses Göpels ist wohl zu beachten, daß alle Theile feststehen und nicht um eine Linie weichen können.

Bei Aufstellung von Nr. 7 ist zu beobachten, daß die Lager, worin die Welle, worauf das kleine Kegelrad und die 36zöllige Riemscheibe befestigt werden, einen festen Halt bekommen; so ist es nothwendig, daß der hölzerne Kamm, in welchem die Lager der Transmissionswelle angebracht werden, vom Tragbaum 20 Zoll tief herabreichend, an den Tragbaum mit vier starken eisernen Schrauben befestigt wird. Der Kamm muß wenigstens 20 Zoll tief herabreichen, damit die 36zöllige Riemscheibe mit ihrem 18zölligen Halbmesser unter dem Tragbaum durchgehen und der Riemen oder das Drahtseil nach Belieben aufgelegt oder abgenommen werden kann.

7 Für Pferdebetrieb, auch für zwei Menschen ganz leicht zu treiben. Leistungsfähigkeit 70 bis 100 Schober per Tag.

— Man kann anstatt der Aufstellungsart Nr. 7 auch so aufstellen, daß man, anstatt die zwei Säulen außer dem Stadlgebäude, in die Erde eingräbt, diese zwei Tragbäume durch die Stadlmauer oder Stadlholzwand, wagrecht mit der Dreschtenne 13 Fuß lang, parallel laufend von einander 5 Fuß entfernt, durchführt und selbe dann am äußeren Ende mit einem 6 Fuß langen Querbalken verbindet. In diesem Querbalken werden dann die Stellschraube mit der Königswelle wie in Nr. 7, so auch die zwei Lager, worin die Welle, das kleine Kegelrad und die 36zöllige Transmissionsscheibe sich befindet, wie in Nr. 7 sich befinden, nur mit dem Unterschiede, daß die Transmissionsscheibe jetzt außerhalb des horizontal liegenden Tragbaumes läuft und der 20zöllige Kamm sich auf 6 Zoll reducirt, was mehr Festigkeit gewährt und billiger ist. — Fleißiges Schmieren und Reinigen aller Maschinenlager kann nicht genug empfohlen werden.

Viele Anerkennungen liegen vor.

Ueber die praktische Tinten-Fabrikation.

Original-Mittheilung von **H. Schneider.**

Es giebt wohl kaum ein Präparat, über welches mehr geschrieben und
xeptirt" worden ist, als die Tinte. Die Anforderungen freilich, welche an
selbe von Seite der Consumenten gemacht werden, sind aber auch oft der-
ig, daß sie mit dem besten Willen nicht befriedigt werden können; sie würden
r auch von den Laien nicht gestellt werden, wenn man sich vergegenwär-
te, was überhaupt Tinte ist.

Die Tinte ist im Wesentlichen eine Flüssigkeit, welche einen Farbstoff
weder gelöst oder in so feiner Weise suspendirt enthält, daß er durch ein
rdickungsmittel vor dem Niederschlagen geschützt werden muß. Wenn es nun
stverständlich ist, daß bei der fortwährend stattfindenden Verdunstung des
ssers, als des Lösungsmittels des Farbstoffes, sich eine Tinte schon ver-
en muß, so wird diese Erscheinung noch viel intensiver auftreten, wenn
Tinte ein Verdickungsmittel zugesetzt werden mußte, wozu in den meisten
llen Gummi arabicum oder neuerdings bei billigeren Tinten Dextrin ver-
ndet wird. Wenn es nun bisher nicht möglich war,* eine Schreibflüssigkeit
e Gehalt an festem Farbstoff für die Praxis herzustellen, so liegt es haupt-
ilich im Interesse des schreibenden Publikums, daß von Seite der Fabrikanten
Tintenfässern eine immer noch praktischere Einrichtung gegeben werde,
ch welche nicht nur einem Verdunsten der Tinte vorgebeugt wird, sondern
che auch das Eindringen von Staub u. dergl. nicht zulassen.

So unangenehme Flecken die Tinte an den Händen und der Wäsche
rsacht, mit um so größerer Sauberkeit und Reinlichkeit will sie selbst be-
ndelt sein.

Oefteres Reinigen der Tintenfässer, Verhütung von Hineinwerfen fremder
genstände und steter Verschluß nach dem Gebrauche, sowie Auswischen der
t fast nur gebräuchlichen Stahlfedern sind unerläßlich zur Erhaltung möglichst

* Ausgenommen die schon von Berzelius empfohlene Tinte mit vanadinsaurem Ammoniak und Gall-
ſ dargestellt, welche eine tiefschwarze Flüssigkeit bildet, aber sehr theuer sein würde. Diese Tinte ist jedoch
erstörlar, denn Säuren entfernen sie nicht, sondern verwandeln die Farbe nur in Blau.

langer Brauchbarkeit der Tinte; namentlich ist die von Vielen geübte üble Gewohnheit, die Feder im Tintenfaß stecken zu lassen, höchst verwerflich; ebenso darf, man nie verschiedene Arten von Tinten zusammengießen, da Bestandtheile der einen oder der anderen eine Zersetzung hervorrufen können.

Auch bei dem Verdünnen der verdickten Tinte ist eine gewisse Vorsicht nothwendig, indem man dazu nur weiches Wasser, d. h. Regenwasser, fließendes oder destillirtes Wasser, niemals aber ein hartes Wasser verwenden darf und während wohl eine Gallustinte mit Kaffee verdünnt werden darf, so vermeide man eine Verdünnung mit Essig oder saurem Bier, wie dies öfters geübt wird, da durch diese Flüssigkeiten leicht Schimmelbildung hervorgerufen wird.

Wenn in der neueren Zeit die Tinte zum großen Theile in abgefüllten, verkorkten und etiquettirten Flaschen verkauft wird, so wird doch auch noch viel Tinte in eigenen Flaschen aus den Kaufläden geholt, und gerade dabei glaubt man die Berechtigung zu haben, der Tinte zumuthen zu dürfen, mit jedem schmutzigen, womöglich dem schmutzigsten Gefäße, das im Hause anzutreffen ist, vorlieb zu nehmen; doch rächt sich ein solches Vorgehen bei dem Gebrauche bald durch Dickwerden, Ausbleichen, Schimmeln, vollständiges Zersetzen, oder die Tinte fließt gar nicht aus der Feder, will an dieser nicht haften, da ölige Substanzen in dem Gefäße, in welchem die Tinte geholt worden war, enthalten waren.

Ebenso hüte man die Tinte vor dem Gefrieren, da nur wenige Tinte nach dem Aufthauen noch brauchbar ist.

Der größte Werth einer Tinte ist in die Dauerhaftigkeit der mit ihr geschriebenen Schrift zu legen.

Mit diesem Thema hat sich ein schottischer Chemiker, Namens James Stark, in zahlreichen Versuchen im Jahre 1842 beschäftigt, indem er nicht weniger als 229 verschiedene Tinten darstellte. Ebenso hat sich Verfasser mehrere Jahre lang ausschließlich mit Tinten-Fabrikation beschäftigt und beruht Nachfolgendes auf durchaus praktischen Erfahrungen.

Das Braunwerden und Verblassen der Tinte hat seinen Grund in verschiedenen Ursachen.

Bei der Verwendung der Gallustinte, welche ihre Schwärze dem gallussauren Eisenoxyd verdankt, verblaßt die vorher dunkle Tinte durch eine Zersetzung dieser Eisenverbindung, wenn ein zu saurer Eisenvitriol bei ihrer Darstellung verwendet oder kein richtiges Verhältniß zwischen diesem und den Galläpfeln eingehalten wurde.

Durch verschiedene Versuche hat sich ergeben, daß die in Schwärze haltbarste Gallustinte nur durch Verwendung bester Aleppo-Galläpfel und reinen Eisenvitriols in dem Verhältniß von 6 Theilen der ersteren zu 4 Theilen der letzteren erzielt werden kann.

Kein anderes Eisenpräparat, namentlich nicht Eisenoxydsalze, ergiebt eine haltbarere Gallustinte als das reine schwefelsaure Eisenoxydulsalz.

James Stark giebt an, daß mit einer solchen Tinte geschriebene Schrift, während 12 Monaten der Sonne und der Luft ausgesetzt, vollständig unverändert in der Farbe blieb, während die mit Tinten anderer Zusammensetzung ein mehr oder minder schnelleres Verbleichen wahrnehmen läßt. Diese Tinte also wird, wenn sie vor Schimmel und Niederschlag des gallussauren Eisenoxydes bewahrt wird, welches letztere man im Wesentlichen durch Zusatz von bestem arabischen Gummi oder Dextrin erzielt, die dauerhafteste Tinte liefern, doch ist ihre Darstellung mit dem Uebelstande verbunden, daß es lange Zeit dauert, ehe sie mit tiefer Schwärze aus der Feder fließt.

Die verschiedensten Versuche, welche Verfasser anstellte, ein schnelleres Schwärzen der „reinen" Gallustinte, in dem oben angeführten Verhältniß von 6 Theilen Galläpfel zu 4 Theilen Eisenvitriol dargestellt, zu erzielen: namentlich Befeuchten der grobgestoßenen Galläpfel und längeres Aussetzen der auf die in den letzteren enthaltene Gerbsäure oxydirend wirkenden und sie in Gallussäure verwandelnden Luft, sowie das von anderen Seiten empfohlene Schimmelnlassen des Galläpfel-Absudes gaben nie ein ganz zufriedenstellendes Resultat, und Beimischungen von salpetersaurem Eisenoxyd oder Eisenchlorid wirkten bald zersetzend auf die Tinte, eine bald braun werdende Schrift gebend.

Aus allen Versuchen ging aber hervor, daß eine in obigem Verhältniß dargestellte Gallustinte, deren weitere Vorschrift später folgen wird, unter fleißigem Umrühren nach 14 Tagen eine Tinte lieferte, welche immerhin mit genügender Schwärze aus der Feder floß und mit der Zeit auf dem Papiere eine intensive Schwärze annahm, welche auch nach drei Jahren unverändert war.

Es wurden wiederholt noch fernere Versuche angestellt, um schnelleres Schwärzen der Tinte zu erzielen durch Zusatz von Blauholz oder Campecheholz, doch auch hierbei zeigte sich, daß schon nach verhältnißmäßig kurzer Zeit die damit geschriebene Schrift bräunlich wurde. Auch Stark erwähnt, daß namentlich Blauholz verschiedenen vorher festen Gallustinten bald diese Eigenschaft entzog, und daß namentlich Zucker auf mit Blauholz dargestellte Tinten einen sehr schädlichen Einfluß ausübt. Der zweckmäßigste Zusatz, den auch Stark rühmt, ist der von schwefelsaurem Indigo oder Indigo-Carmin, über dessen Darstellung später eine besondere Mittheilung in diesen Blättern kommen wird.

(Fortsetzung folgt.).

Die Bereitung des Saftgrün.

Original-Mittheilung von **Johannes Hirrlinger**, Aquarellmaler in Stuttgart.

Eine der schönsten und für die Aquarellmalerei vorzüglichsten Farben ist das Saftgrün. Insbesondere ist sie ihrer Billigkeit wegen den Colorir-Anstalten zu empfehlen, welche oft größere Quantitäten von saftigem Grün zur Colorirung von Laubwerk u. s. w. brauchen, welches sie aus Gummigutt und Miloriblau mischen, durch die Anwendung des Saftgrüns aber den unverhältnißmäßig

theureren Gummigutt in dieser Hinsicht ersparen, denn das Saftgrün besitzt — wie es Verfasser dies selbst bereitet — einen gelbgrünen Ton und es kann diese Farbe vom Coloristen durch Beimischung von Miloriblau oder Berlinerblau 2c 2c. nach Belieben verdunkelt werden. Dabei ist dieses durchaus giftfreie Saftgrün, welches auch von den Conditoren verwendet wird, viel glänzender und lasirender als ein gemischtes Grün und überdies viel dauerhafter als letzteres.

Das Saftgrün wird aus den Kreuzbeeren bereitet. Man kann sich sowohl der deutschen als auch der persischen Kreuzbeere bedienen, wenigstens liefern erstere ein recht schönes Product. Die Kreuzbeeren müssen zu Anfang des September, also zu einer Zeit, wo sie noch nicht ganz reif, sondern noch grün sind, gesammelt werden. Alsdann werden sie in genügender Menge Wasser einige Stunden gekocht und ausgepreßt. Der durch mehrstündige Ruhe geklärte Saft wird noch einmal durch ein wollenes Tuch geseihet und dann in einem blanken kupfernen Kessel zur Honigdicke verdampft. Unter stetem Umrühren setzt man der dicklichen Flüssigkeit etwas pulverisirten Alaun zu, so daß ungefähr auf $^1/_2$ Kilo der Flüssigkeit 30 Gramm Alaun kommen, und fährt mit der Abdampfung so lange fort, bis sich die Oberfläche mit einer Haut zu überziehen beginnt. Da nun aber die Masse einen Stich in's Gelbbraune annimmt, so wird ihr tropfenweise, unter beständigem Umrühren, eine Lösung von Indigo-Carmin beigemischt, worauf die bräunliche Farbe des Saftes verschwindet und in die schönste rein grüne übergeht. Selbstverständlich hängt es von der Quantität der Indigo-Carminlösung ab, dem Pigment eine beliebige Färbung zu geben, die zwischen Gelbgrün und Blaugrün variirt. Gewöhnlich aber stellt man das Saftgrün in gelbgrünem Tone dar, damit der Maler oder Colorist sie nachher verwenden, beziehungsweise vermischen kann, wie er will.

Das Abdampfen des Saftes wird nun noch so lange fortgesetzt, bis einige auf eine kalte Fläche gebrachte Tropfen die trockenen Finger nicht mehr färben, hierauf die noch warme dicke Masse in Rindsdärme gefüllt und diese, wohl verbunden, werden zum Trocknen aufgehängt. In diesem Zustande ist das Product geeignet, es jederzeit zu Aquarell-Farbentäfelchen abzupressen, und ich habe auch bereits zu diesem Zwecke ein größeres Quantum selbstbereiteten, dickflüssigen Saftgrüns an eine Aquarell-Farbenfabrik zu liefern gehabt.

Man kann auch diese Farbe, ohne sie gerade zu Farbtäfelchen abzupressen, in den Rindsdärmen aufbewahren, worin sie sich lange Zeit in teigdickem Zustande erhält, später aber allmälig bis zur Steinhärte vertrocknet. Noch einfacher ist es, das Saftgrün in dünnflüssigem Zustande in dicht verschlossenen Gläsern aufzubewahren. Dadurch fällt dem Maler, dem Coloristen oder dem Conditor das mühsame Auflösen der vertrockneten Masse weg, er hat nur von der Farbe, so viel er braucht, aus dem Kolben in sein Farbengefäß zu gießen und das Pigment nach Bedürfniß mit Wasser zu verdünnen oder mit Blau zu vermischen.

Thom. Edison's Phonograph und dessen Theorie.

Auf praktische Versuche und Experimente gegründet von **Luigi Ziglani** in Bergamo.

(Schluß.)*

Dieses Staniolblatt von der Größe der Cylinderoberfläche wird nun ganz genau und gleichmäßig, ohne Falten oder paukenförmige Erhöhungen oder sonstige mögliche Ungleichheiten um die Cylindermäntel gelegt, die übereinandergreifenden Enden mit etwas Firniß, der schnell trocknet, zusammengeleimt; dabei muß man mit der größten Sorgfalt darauf bedacht sein, daß das Staniol an allen Stellen dem Cylinder gleichmäßig anliegt und dabei auch eine gewisse Spannung hat, da hiervon es abhängt, die empfangenen Eindrücke wiedergeben zu können.

Ist der Cylinder so mit einem Blatt Staniol vorgerichtet, so schiebt man ihn wieder mit der glatten Achse in's Rohr C, wobei wieder der Mitnehmerzahn in die Längsfurche greifen muß; die andere Achse als Schraube wird nun in's Lagerbett bei V gelegt und der Deckel aufgelegt, wodurch diese Schraube U mit ihrem Kopfende im Lager V wie in ihrer Schraubenmutter sich befindet.

Der Cylinder A präsentirt sich nun mit einer glatten Oberfläche, deren Unterlage der Schraubengang des Cylindermantels ist.

Nun ist das Bett O—O des Schlittens M so angebracht, daß beim Heranschieben des Schlittens gegen den Cylinder A der Stift I an der Feder H, welcher sich im Mittelpunkt der Metallscheibe F—F befindet, genau in der Mitte der Vertiefung des Schraubenganges steht.

Der Schlitten wird nun so weit gegen den Cylinder herangezogen, bis die Spitze R der Stellschraube P—P, welche in der Mitte des Schlitten, diesen der Länge nach durchläuft, gegen die Brustwehr Qu anstößt und diese Stellschraube so regulirt, daß beim Einwirken irgend eines starken Lautes und der dabei bewirkten Erschütterung, resp. Schwingung der Membrane F, der Stift I in das Staniolblatt eine deutlich sichtbare Vertiefung eindrückt, und zwar bis diese Vertiefung das Maximum erreicht.

Nun kann das Gewicht a aufgezogen werden und der Apparat ist bereit, jedwelches starke Geräusch, jeden Laut, Ton, Knall, Sprechen, Singen, kurz alle die Luft zu Schwingungen bewegenden Ursachen mit den entsprechenden Schallwellen, deren Richtung, Dauer und Gruppirung zu verzeichnen — und später wiederzugeben.

Zu diesem Zwecke löst man durch Heben des Griffes k (Fig. 1) die Bremse an der Spindel, welche die Windflügel trägt, und setzt dadurch das Werk in Bewegung, so daß der Cylinder ebenfalls in rasche Bewegung gelangt, und zwar mit einer Drehungsgeschwindigkeit von circa 8 Umläufen in der Sekunde.

Hierbei verzeichnet der Stift I jede Schwingungsbewegung der Membrane mit einer Vertiefung im Staniol, indem ihm von der schwingenden Platte

* Vrg. 4. Heft, Seite 145 und ff., Jahrg 1879. D. Red.

die Bewegung durch das zwischenliegende Gummipolster G mitgetheilt wird; die rasche Drehung des Cylinders mit dem Staniol bewirkt nun, daß diese Vertiefungen nicht auf- und ineinander verzeichnet werden.

Werden nun nahe an der Mündung des Trichters E auf irgend welche Weise Schallwellen erzeugt, so wird unter deren Kraftäußerung die Metallmembrane zum Schwingen gebracht, der Stift vermöge der Elasticität der Feder H diese Schwingungen mitmachen, und bei seinen Hin- und Herbewegungen ebensoviele Gruben und Vertiefungen und Erhöhungen im Staniolblatt erzeugen, wenn der Cylinder rasch gedreht wird; damit nun diese Zeichen sich nicht verwirren, rückt der Cylinder bei jeder Drehung um die Ganghöhe weiter nach links, da die am Cylinder angebrachte schraubenförmige Achse U sich im Lager V einwühlt und dabei den Cylinder gleichförmig nachzieht.

So entsteht im Staniolblatt eine Reihe von Punkten, die in Schraubenlinien fortschreiten, und da auch auf dem Cylinder das nemliche Schraubengewinde eingeschnitten ist, so wird der Stift I immer (im Canal) in die Vertiefung der Schraubenlinien das Staniolblatt eindrücken.

Nun wird aber jede Schallempfindung aus einer anderen Gruppe von Schallwellen bestehen, um sich von den anderen zu unterscheiden, und die Ungleichheit dieser Schallwellen wird sich in der größeren oder minderen Ungleichheit der verzeichneten Vertiefungen kundgeben.

Der Zweck des Phonographen ist jedoch nicht nur die Schallwellen zu registriren, sondern sie wiederzugeben, und dies wird nun auf folgende Weise erreicht:

Sind die gewünschten Gruppen Schallwellen verzeichnet, so arretirt man das Laufwerk und die Drehung des Cylinders A, und hebt den Deckel des Schraubenlagers bei V. Hierdurch schiebt dieser bei seiner Drehung einen Hebelarm, der eine Stange führt, an welche die Brustwehr Qu angebracht ist. Bei dieser Bewegung drückt die Brustwehr gegen den Stift R der Stellschraube P im Schlitten und zwingt so den ganzen Schlitten mit dem darauf befestigten Apparat aus seiner Stellung, und auf diese Weise wird auch der Stift I aus dem Bereich des Staniolblattes gebracht.

Der Cylinder A kann nun bei V aus dem Gewinde gehoben und wieder in die Anfangsstellung geschoben werden.

Schließt man nun wieder den Deckel V, so geht auch die Brustwehr Qu in die Ruhelage, und zwar genau in dieselbe Stellung wie früher, der Stift I wird sich nun in der früher verzeichneten Grube (dem Thale) befinden und bei der Drehung des Cylinders alle früher verzeichneten Vertiefungen und Erhöhungen genau abfühlen.

Giebt man nun dem Cylinder genau die frühere Rotationsgeschwindigkeit, so springt der Stift genau dieselbe Anzahl der verzeichneten Vertiefungen in derselben Zeiteinheit ab, bringt durch das Gummipolster G auch die Membrane in die gleichartigen Schwingungen, wodurch der davorbefindlichen Luftsäule dieselbe Anzahl Schwingungen ertheilt werden, welche sich dem Ohr

mittheilen, und dadurch denselben Effect hervorbringen, den früher die Urquelle der Schallwellen erzeugte.

Da zur Bewegung der Massen der Membrane des Gummipolsterchens, der Feder H und des Stiftes T und zum Eindrücken des Staniolblattes eine gewisse Kraft erforderlich ist und bei Wiedererzeugen der Schallwellen ein gleicher Kraftverlust eintritt, so wird der Apparat natürlich nicht dieselbe Kraft den Schallwellen ertheilen, als es früher die Urquelle des Schalles gethan, man wird demnach die Empfindung in einem etwas geschwächteren Maßstabe wahrnehmen.

Setzt man aber in das Trichterchen E einen größeren, von etwas starkem Papier, so wird eine größere Luftsäule zum Mitschwingen veranlaßt und der Effect verstärkt, büßt aber an Reinheit ein.

Den Cylinder mit dem Staniolblatt kann man auf diese Weise oftmals zurückführen und so die verzeichneten Schallwellen beliebig oft wiedererzeugen.

Man kann auch das bezeichnete Blatt Staniol vom Cylinder nehmen und es nach beliebiger Zeit wieder auf demselben oder einem anderen Cylinder befestigen, um sich die verzeichneten Schallwellen wieder zu erzeugen; nur muß in diesem Falle das Staniolblatt mit der peinlichsten Genauigkeit wieder aufgesetzt werden, damit jede Vertiefung des Schraubenganges im Staniolblatt auf jede Vertiefung des Schraubenganges auf dem Cylinder zu stehen kommt, wenn der Stift T die nämlichen Wirkungen hervorbringen soll.

Verbesserungen, welche bald die Möglichkeit der leichten Ausführbarkeit dieses Befestigens des Staniolblattes auf die Cylinder erreichen lassen, werden dieser Maschine die Nützlichkeit, ja in vielen Fällen oft Unentbehrlichkeit verschaffen, da man, sowie jede Schallwelle, auch ganze Gruppen von Schallwellen, wie sie beim Sprechen erzeugt werden, verzeichnen lassen kann, und so wird man z. B. Briefe nicht mehr autographisch zu machen brauchen, sondern nur in den Trichter zu sprechen haben, während der Cylinder die praktisch beste Drehungsgeschwindigkeit erreicht hat, und das bezeichnete Blatt Staniol wird den Stenographen im vollkommensten Sinne ersetzen, leicht versendet werden und besonders in Rechtssachen eine wichtige Rolle erreichen können.

Das Laufwerk kann durch jedes beliebige Mittel ersetzt werden, das im Stande ist, den Cylinder A in jeder beliebigen Rotationsgeschwindigkeit zu erhalten.

Edison hat das am Phonographen angewandte sehr einfach eingerichtet:

Auf einer Welle ist ein Rad festgekeilt, das eine Kette, Schnur oder dergleichen trägt; auf derselben Welle ist nun auch ein Muff geschoben und mit einem Zahnrad und Sperrhaken so verbunden, daß ihm nur einseitige Drehungsrichtung gestattet ist, und zwar entgegengesetzt der Welle.

Auf diesem Muff sind nun ein zweites dem ersten gleiches Kettenrad (oder für Schnur), ein einfaches Stirnzahnrad und ein Schraubenrad festgekeilt.

Das erste trägt den anderen Theil der Kette ohne Ende, an der die Rolle b mit dem Gewichte a spielt; das zweite ist ein etwas größeres Stirnrad, dessen Zähne in ein kleines Zahnrad eingreifen, das auf dem Rohr C festgekeilt

ist; dreht sich nun das größere Stirnrad, so wird das kleinere das Rohr drehen, dieses mit dem inneren Zahn die Achse des Cylinders A u. s. w. mitnehmen.

Um nun dieser Rotationsgeschwindigkeit die gewünschte Tourenzahl zu geben, greift das dritte Schraubenrad in eine Spindel mit Schraube und Windflügel ein. Letztere können durch Auf- und Niederstellen der Spannfedern beliebig erweitert werden, wodurch der Druck der flachen Flügelscheiben gegen den Widerstand der Luft durch die verschiedene Entfernung vom Drehungsmittelpunkte geregelt werden kann.

Beim Laufen des Werkes kann nun vermöge der Unabhängigkeit des Muffes von der Welle, diese gedreht, das Gewicht somit aufgezogen werden, ohne den Gang des Werkes zu beeinflußen; ein Sperrhaken verhindert die rückgängige Bewegung der Kurbelwelle.

Versuche haben gezeigt, daß verschiedene Laute, z. B. Töne, sich durch Verschiedenheit der Schall-, respective Schwingungswellen unterscheiden; die Höhe des Tones durch Verschiedenheit (Verlängerung, Verkürzung) der Zeiteinheit bei Gleichbleiben der Schwingungs a n z a h l sich kennzeichnet.

Beim Sprechen entstehen gemischte Schwingungswellen (lange, kurze, mit Intervallen und Pausen), die sich ebenfalls, sowohl durch ihre Anzahl als auch durch deren Gruppirung, unterscheiden.

In der so beschriebenen Construction hat Edison seinen Phonographen den Denkern übergeben, welche auf schon bekannten Theorien weiterstudirten, um auf der neuen Bahn neue Mittel zu finden, Naturkräfte von bisher unbekannten Formen und Bildungsweisen genauer kennen zu lernen und nützlich anwenden zu können.

Es wird nicht lange währen, daß man die bisherigen Unvollkommenheiten verbessert haben und mit der leichteren Handlichkeit des Apparates derselbe eine ähnliche Wichtigkeit sich erringen wird, wie es Nähmaschinen und Telegraphen gethan und die Telephons es jetzt beginnen

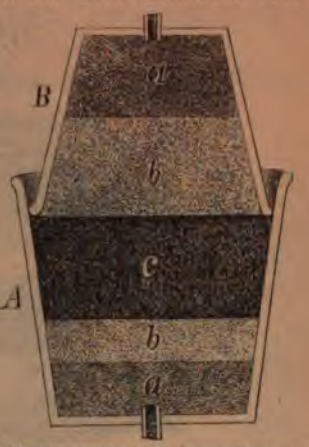
Trinkwasserfilter aus Blumentöpfen.

Original-Mittheilung von **Antonio dal Piaz** in Klosterneuburg.

In vielen Gegenden ist es der Fall, daß man das verfügbare Trinkwasser, ohne es vorher zu filtriren, kaum ohne Gefährdung der Gesundheit trinken kann, abgesehen davon, daß trübes, verunreinigtes Wasser immer Ekel und Widerwillen erregen muß, wenn man es zu trinken durch Umstände gezwungen ist. Zwar giebt es viele recht zweckmäßige Filter, um trübes Wasser trinkbar zu machen, doch kommt man häufig in die Lage, daß man sich nicht immer sogleich solch' ein Filter verschaffen kann.

Unsere Abbildung zeigt nun eine Filtrirvorrichtung, welche zuerst von mir construirt wurde, die so einfach ist, daß man sich dieselbe überall schnell selbst zusammenstellen kann, wo man nur ein paar thönerne Blumentöpfe zur Verfügung hat. Für den Nothfall thut selbst jedes andere ähnliche Gefäß dieselben Dienste.

Man benöthigt für diese Filtervorrichtung nur eines kleineren und eines as größeren, am besten unglasirten Blumentopfes. In den kleineren Topf B lt man zu unterst eine Schichte groben Flußsandes a, den man früher gut gewaschen hat; darauf kommt dann eine Schichte feinen, ebenfalls gut ge- schenen Flußsandes b. Ueber den Topf wird dann ein Stück Leinwand oder ner, weißer Baumwollstoff gespannt und fest- unden. In den größeren Topf A giebt man zu erst gleichfalls eine Schichte groben, gut ge- schenen Flußsandes und darauf feinen Sand; er diesen kommt dann bis nahe zum Rande grob pulverte Holz- oder Knochenkohle c. Am wirk- nsten ist dieselbe, wenn sie nur soweit zer- inert ist, daß die einzelnen Stückchen Erbsen- öße haben. Auf diese Schichte Kohle stürzt an dann den kleineren verbundenen Topf B, e aus der Abbildung ersichtlich ist, derart, daß r Rand des kleineren Topfes an den Wänden s größeren fest anliegt und dabei fest auf der hlenschichte aufsteht. In die Bodenlöcher der den Blumentöpfe steckt man fest Holzröhrchen. An den obersten Theil des opfes B befestigt man einen Kautschukschlauch, mittelst dessen man das zu trirende Wasser in diese Filtervorrichtung auf die Weise einleitet, daß der chlauch als Heber, continuirlich fließend, wirkt; es muß also das Filter fer als das Niveau des zu filtrirenden Wassers stehen. In Ermangelung nes Kautschukschlauches kann man auf das Holzröhrchen des Topfes B einen itten Topf dicht aufstellen, in welchen man das trübe oder sonst unreine asser, welches filtrirt werden soll, aufgießt. Kann man aber einen Kautschuk- hlauch in angegebener Weise benützen, so ist es am einfachsten, weil das ilter, einmal in Betrieb gesetzt, keiner weiteren Bedienung bedarf und von lbst arbeitet. Zu diesem Filter nimmt man am besten die größten Töpfe, elche man haben kann, obwohl auch selbst aus kleinen ein Filter sich zu- mmenstellen läßt, welches ganz gut arbeitet. Auch sind unglasirte Blumen- pfe immer besser, weil sie besonders im Sommer durch Verdunstung des rch die Wände sickernden Wassers zugleich als Kühler wirken und das trirte Wasser bei den Bodenröhrchen des untersten Topfes A bedeutend ab- kühlt hervorkommt.



a) Grober Flußsand. b) Feiner Flußsand. c) Grobes Kohlenpulver.

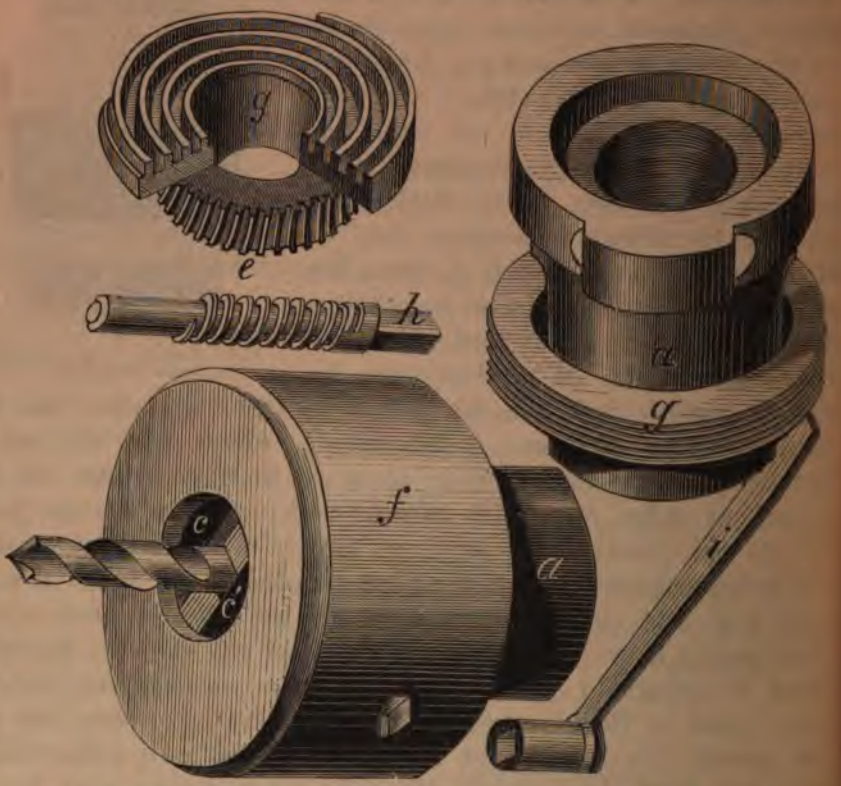
Das Filter kann man über ein beliebiges Gefäß zur Aufnahme des filtrirten assers stellen. Je nachdem das Wasser, welches man filtrirt, mehr oder weniger rein ist, und je nach der Größe der verwendeten Töpfe muß man früher oder später Füllung, d. h. den Sand und die Kohle erneuern, wenn das Filter durch rstopfung der filtrirenden Schichten einmal langsam zu arbeiten beginnt.

Dieses Filter, welches sich überall, wo es angewendet wurde, bewährt hatte, jedenfalls eines der einfachsten und dabei doch zweckmäßigsten Trinkwasserfilter, ches besonders den Vortheil besitzt, daß es Jedermann selbst herstellen kann.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Selbstcentrirendes Futter.

Mittheilung von A. Hanße, Inhaber einer mechanischen Werkstätte in Darmstadt.



In den zwei letzten Jahrzehnten ist in Futtern, speciell in selbstcentrirenden Bohrfuttern, der größere Theil zur Vervollkommnung von amerikanischer Seite geschehen. Die Amerikaner konnten mittelst ihrer vorzüglichen Specialmaschinen, insbesondere der hier in Betracht kommenden Fraismaschinen, darin Ausgezeichnetes liefern; es ist eine große Anzahl verschiedener Futter — welche mehr oder weniger bekannt — von da aus über die ganze industrielle Welt verbreitet.

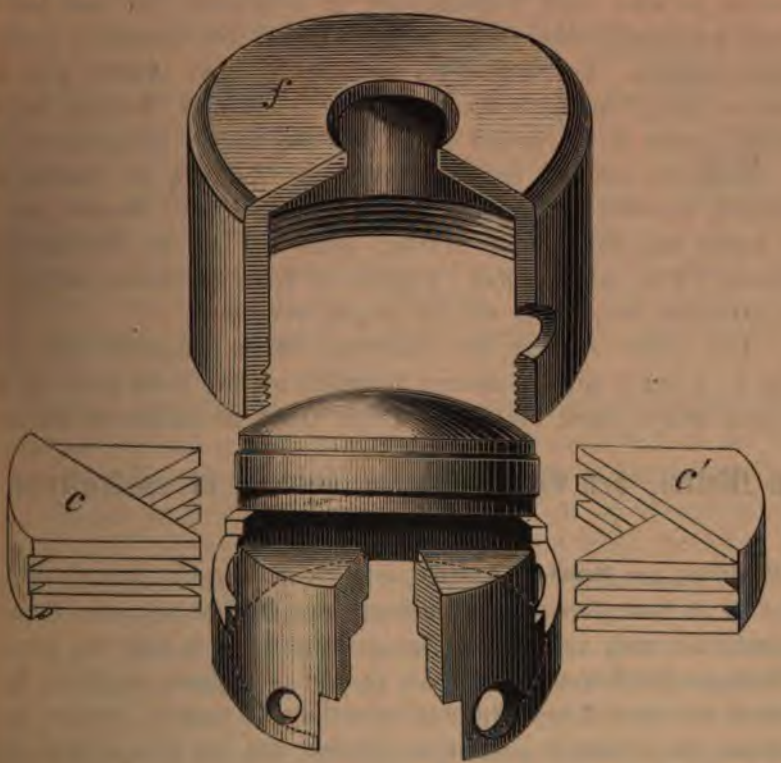
Die wesentlichen Hauptttheile eines selbstcentrirenden Futters sind die Backen und der Theil, durch den das gleichmäßige Nähern oder Entfernen vom Mittelpunkte derselben bewirkt wird. Letzteres geschieht entweder durch eine rechts- und linksgängige Scheibe oder durch eine Planspirale, auch indem die Backen mittelst ihrer Führung gezwungen werden, eine schiefe Ebene, resp. Conus entlangzugleiten; zu demselben Zwecke finden auch conische Gewinde

wendung, oder auch indem sich ein conischer Theil zwischen Hebel, welche den Backen in Verbindung stehen, einschiebt. Durch letztere Art wird das tter zu complicirt.

Die Ansprüche, die man an ein selbstcentrirendes Futter stellt, sind:

1. Ein rasches, festes, centrisches (laufendes) Einspannen von Drähten x Stäben von rundem sowohl, als auch von ovalem, quadratischem oder steckigem Querschnitte von 1 Millimeter Durchmesser an.

2. Runde Form, keine hervorspringenden Theile zur Verhütung von rletzungen.



3. Keine Oeffnungen in demselben, welche Schmutz oder Spähne in's nere führen und so die Abnützung fördern oder die Wirkungsweise des tters hemmen können.

4. Daß beim möglichst äußeren kleinen Durchmesser des Futters doch genstände von möglichst großem Durchmesser eingespannt werden können.

Diese Eigenschaften waren es, die mich bei der Construction von oben- end abgebildetem Futter leiteten, nebenbei war mein Augenmerk auf Erzielung stmöglicher Stärke der einzelnen Theile gerichtet.

Der Theil a des Futterkörpers, welcher hinten conisch ausgedreht auf n entsprechend passend laufenden Conus der Drehbankspindel oder Bohr- del — es genügt hier schon, daß derselbe handwarm, das heißt so warm, es gerade noch mit der Hand zu ertragen ist — aufgesteckt wird, um das

Loswerden beim Drehen oder Bohren zu verhindern; b ist der Führungstheil für die Backen c und c^1.* Diese Backen greifen unten mit passenden Vorsprüngen in die Spirale g ein, welche mit dem Schraubenrade e aus einem Stück besteht; g e dreht sich schließend in dem Führungstheile b der Backen; durch das Drehen dieses Theiles g e wird das gleichmäßige Zusammenziehen oder Auseinandergehen der Backen bewirkt. Sind die Backen, sowie der Theil g in b eingeschoben, so werden diese Theile über den hinteren Futterkörper a angesteckt und der Mantel f darüber gestülpt, die Schraube h seitlich eingeführt, ein kleiner Stift hinter die Schulter der Schraube h gesteckt, um das Herausschrauben derselben beim Linksumdrehen zu verhindern, und nun das Ganze mittelst des Verschraubringes g, welcher sich in den Mantel f einschraubt, zusammengehalten. Der Schlüssel i kann ähnlich einer Kurbel zum raschen Umdrehen der Schraube h benutzt werden; ein leichtes Anziehen mit diesem Schlüssel genügt in den meisten Fällen, um Gegenstände festzuspannen.

Durch die von vier Seiten umschließende Führung der Backen ist ein Nachgeben derselben nicht leicht möglich, da alle Theile entweder aus Stahl oder bestem schmiedbaren Guß bestehen, sowie daß alle der Abnützung unterworfenen Theile gehärtet sind. Dadurch ist deren Haltbarkeit gesichert, sowie dem Zerbrechen derselben so viel als möglich vorgebeugt.

Das Futter ist halb der natürlichen Größe dargestellt und sind die Theile b, g und f mit Ausschnitten gezeichnet, um die Form klarer zu zeigen. In dieser Größe spannt das Futter Drähte 0 bis 25 Millimeter Durchmesser.

Ein Mittel, den Gasconsum zu fixiren, zu controliren und zu reduciren.

Mittheilung von **Bernhard Andreae**, Ingenieur in Wien (III., Reisnerstraße 42).

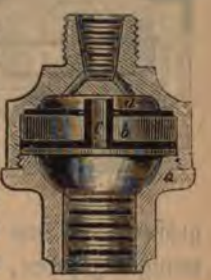
Da es heute jedem Gasconsumenten, jeder Behörde und jeder Verwaltung erwünscht sein muß, unnütze Ausgaben zu vermeiden und nicht mit jedem Jahr die Auslagen für Beleuchtung wachsen zu sehen, so nehmen wir keinen Anstand, hierdurch auf einen kleinen Apparat aufmerksam zu machen, welcher nach der Aufnahme, die derselbe in Fachkreisen gefunden, uns sehr dazu geeignet erscheint, den Gasconsum eines jeden Consumenten zu reduciren und Gasvergeudungen auf die sicherste Art vorzubeugen.

Wie bedeutend die erzielten Ersparnisse, welche aus einer solchen Einrichtung resultiren, sein können, erhellt sofort aus der Wahrheit, daß 15 Millimeter Wassersäule mehr Druck in der Leitung genügen, den Consum einer Flamme um die Hälfte zu steigern, daß also unter solchen Verhältnissen eine

* Im Jahre 1862, bei der Construction eines photographischen Momentschließers, dessen wesentliche Einrichtung aus zwei übereinander sich schiebenden Brettchen mit quadratischen Ausschnitten (Löchern) besteht, auf die Idee zu der Form der Backen gebracht, hatte ich doch erst vor sieben Jahren Gelegenheit, dieselbe an Futtern in Anwendung zu bringen; die ersten Backen wurden aus dreieckigen, übereinander genieteten Stahlplättchen hergestellt; nachdem ich mehrere Futter als Muster zu meinen Bohrmaschinen gefertigt hatte, bei denen das Zusammenziehen der Backen theils durch rechts- und linksgängige Schrauben, theils durch Planspirale geschah, war ich erstaunt, im Jahre 1875 in dem englischen technischen Journale „Iron" im Inseratentheile Holzschnitte von Futtern zu erblicken, woraus ersichtlich, daß diese Form von Backen anderswo ebenfalls bei Futtern schon angewendet wurde, während ich glaubte, der Erste zu sein, der diese Form in Anwendung gebracht habe.

6 Kubikfuß-Flamme schon 9 Kubikfuß per Stunde consumirt und daß, wenn diese Druckschwankung nur allabendlich während einer Stunde stattfindet, hierdurch für die eine Flamme schon eine Mehrausgabe von 3 fl. 39 kr. per Jahr bei einem Gaspreis von 3 fl. 10 kr. per 1000 Kubikfuß bedingt ist.

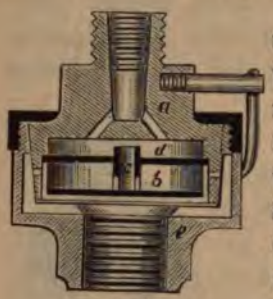
Ein solcher Apparat ist in dem Flürscheim'schen Patent-Gasconsum-Regulator seit kurzer Zeit auf den Markt gebracht, nachdem derselbe vorher auf der diesjährigen Gasfachmänner-Versammlung in Dresden das allgemeine Interesse der Fachmänner wachgerufen hat, und haben sich die an denselben geknüpften Hoffnungen bis heute glänzend erfüllt.


Nr. 1.

Der mit Nr. 1 bezeichnete Regulator ist mit fixem Consum und überall da verwendbar, wo der Consum der Flamme, d. h. die Quantität Gas, welche der Regulator per Stunde Brenndauer durchlassen soll, im Voraus für diese Flamme normirt werden kann. Derselbe läßt sich an Stelle der heute gebräuchlichen Brennerhülsen bei jeder Flamme anbringen, hat außerdem am oberen Ende Gewinde zum Befestigen der Glasschaalenhalter, welches aber ebensogut zum Aufschrauben eines Brennerrohres benützt werden kann. Jeder Regulator besteht aus dem Gehäuse a, welches aus zwei Theilen zusammengeschraubt, und dem sogenannten Schwimmer b, eine Metallplatte, welche in der Mitte mit einer geaichten Oeffnung versehen und über welches ein kleines Rohr c angebracht ist, einschließt.

Das Gas tritt durch die geaichte Oeffnung der Scheibe b des Schwimmers in den Regulator und gelangt durch das Rohr c ungehindert in die beiden Bohrungen im Gehäusedeckel, so lange der Gasdruck die Metallscheibe b, welche sich gut passend im Gehäuse a bewegen kann, nicht zu heben vermag. Hebt indessen das Gas die Scheibe, so wird das Rohrende c wider die untere Seite des Gehäusedeckels gedrängt und würde dieser aufsteigenden Bewegung der Scheibe kein Hinderniß begegnen, so müßte die Ausströmungs-Oeffnung des Gases aus dem Rohre c, indem dieses Rohr am Deckel anstoßt, gesperrt werden und folglich die Flamme erlöschen. Damit dies indessen nicht stattfinden kann, ist das Rohr c in nächster Nähe der Scheibe b seitlich durchbohrt, so daß das Gas jederzeit in die Gehäusedeckel-Bohrungen zum Brenner gelangen könnte, hätte der Deckel nicht einen doppelten Boden d, welcher — indem das Rohr c passend darin geführt ist — bezweckt, daß nur Gas, welches aus dem oberen Ende des Rohres c ausströmt, nach dem Brenner gelangen kann. Die Scheibe b findet somit bei aufsteigender Bewegung einen Gegendruck durch Gas, welches zwischen der Scheibe b und dem doppelten Boden d sich befindet, und wird vermittelst dieses Gegendruckes die Ausströmungs-Oeffnung zwischen Gehäuse und Rohrende c dem jeweiligen Gasdruck proportional vergrößert oder verringert, so daß auf diese Weise der Druck am Brenner selbst immer auf dasselbe Minimum, das der geaichten Bohrung zu Grunde gelegt wurde, reducirt erscheint, und folglich der Consum des Brenners sich bei jedem Druck im Rohrnetze gleich, resp. constant bleibt.

Bei dem Regulator Nr. 2 sind statt der geaichten Bohrung an der Scheibe des Schwimmers b, durch welche das Gas bei Regulator Nr. 1 zwischen Schwimmerscheibe b und den doppelten Boden d gelangen kann, zwei seitliche schlitzartige Bohrungen angebracht, und zwar so, daß das Gas zuerst in den Raum zwischen Scheibe b und Boden d und dann erst in das Rohr c gelangt.



Nr. 2.

Da nun bei Regulator Nr. 2 Ober- und Untertheil des Gehäuses nicht zusammengeschraubt sind, sondern ineinanderstecken und zusammengeschliffen sind, und nur zwei Canäle zu den Schlitzen im Obertheile des Gehäuses das Gas führen, so ist man durch Verschiebung der Canäle und Schlitze zu einander, respective durch einfache Drehung eines Theiles des Gehäuses im Stande, die Oeffnung für die Gaseinströmung in den Regulator zu variiren. Hierdurch aber wird der Gegendruck über der Scheibe b ebenfalls verringert oder vergrößert, und dem entsprechend also die Scheibe sammt dem Rohre c mehr oder weniger gehoben, wodurch selbstverständlich mehr oder weniger Gas nach den Brenner gelangen kann, ohne daß hierdurch der Regulator aufhört, für die jeweilig fixirte Einströmung den Consum bei jedem Druck im Rohrnetz constant zu erhalten.

Der angebrachte Zeiger erlaubt den jeweilig fixirten Consum an einer angebrachten Scala abzulesen und kann durch Festziehen der Schraube f den Regulator vor unbeabsichtigten Verstellungen geschützt werden. Ebenso kann man durch Stifte, welche nur eine gewisse Drehung der beiden Gehäusetheile zu einander gestatten und durch einen leicht faßbaren Griff am Theile a bewirken, daß z. B. um Mitternacht der Gasconsum einer Laterne auf ein vorher bestimmtes geringeres Maß mit Leichtigkeit gebracht werden kann.

Das patentirte Flügelruder.

Mittheilung von **Ferdinand Becić** in Agram.

Das von Ferdinand Becić, k. k. Finanzsecretär beim Generalcommando in Agram, erfundene Flügelruder ist ein neuartiger Treibruderapparat, welcher in der Navigation vom kleinsten Kahne bis zum größten Dampfer mit besonderen Vortheilen angewendet werden kann.

Ueberdies kann derselbe auch beim einzelnen Menschen als Schwimmapparat angewendet werden.

Das bei kleineren Wasserfahrzeugen verwendbare Flügelruder besteht laut Figur 1 (Vorderansicht bei geöffneten Flügelplatten) und Figur 2 (Seitenansicht bei geschlossenen Flügelplatten) aus: der Ruderstange a b und den beiden Flügelplatten c d.

Die Flügelplatten c d sind mit dem unteren Ende der Ruderstange mittelst Charnieren derart verbunden, daß sie sich nur in jener Richtung öffnen und schließen können, in welcher der zur Fortbewegung des Fahrzeuges nöthige Druck gegen das Wasser ausgeübt werden muß.

Die Construction der Charniere ist derart zu bewirken, daß die Flügelplatten c d im geöffneten Zustande nicht eine vollständig ebene Fläche, sondern einen Winkel von 170—175 Grad bilden, und weiters, daß sie im geschlossenen Zustande einander nicht berühren, sondern einen kleinen Zwischenraum lassen, um bei der nächsten Bewegung der Ruderstange durch das zwischen sie eindringende Wasser wieder leicht geöffnet werden zu können.

Fig. 1.

Fig. 2.

Bei l und a ist die Ruderstange durch je eine runde Oeffnung durchbrochen. Die erstere Oeffnung l dient zur Aufnahme des runden Endes der Achse g h und die letztere zur Aufnahme der Treibstange m n, wie dies Figur 3 zeigt.

Diese Figur zeigt den Querdurchschnitt eines Flachbootes. Die Achse g h ist in den Seitenwänden fest und wasserdicht eingenietet. Auf die beiden runden Enden derselben wird nun je ein Flügelruder mit der Oeffnung l aufgesteckt, nach außen entsprechend abgesperrt und die Ruderstangen oben bei a a durch die Treibstange m n mit einander verbunden.

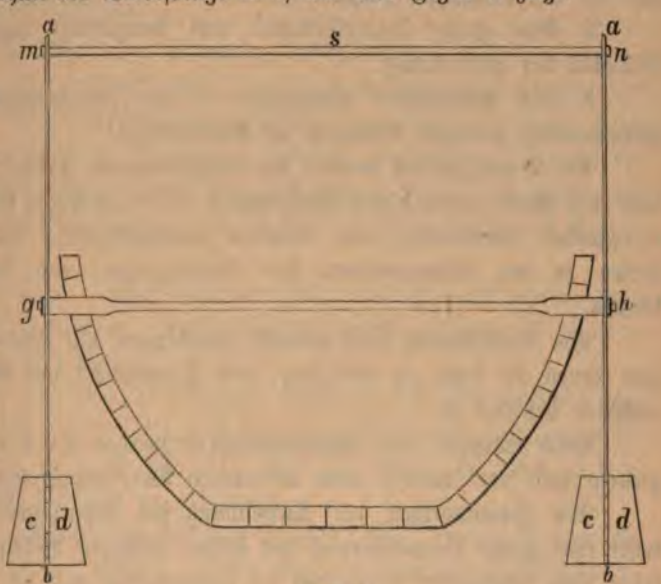


Fig. 3.

Die Flügelplatten c d können sich nur dem Beschauer zu öffnen und schließen. Auf Figur 3 sind sie im geöffneten Zustande dargestellt.

Wenn nun der Ruderer die Treibstange m n bei s packt und zu sich zieht, so beschreibt der untere Theil der Stange den auf Figur 2 ersichtlichen Bogen p o, ohne im Wasser einen Widerstand zu finden, da sich die Flügelplatten c d schließen. Stößt er nun im nächsten Momente die Treibstange von sich ab, so öffnen sich die Flügelplatten und drücken mit ihren Flächen während ihres ganzen Laufes von o bis p gegen das Wasser, wodurch die Fortbewegung des Bootes bewirkt wird.

Die Charniere und die Flügelplatten sind aus Stahlblech, alle übrigen Theile des Apparates hingegen aus Eisen herzustellen.

Die Dimensionen des Flügelruders haben sich selbstverständlich nach der Größe des betreffenden Wasserfahrzeuges zu richten. Hierbei hat als Regel zu gelten, daß der Drehpunkt der Ruderstange l so ziemlich in der Mitte derselben zu liegen hat, daß jedoch bei größeren Booten der Oberarm der Ruderstange l a etwas länger, bei kleineren Booten hingegen etwas kürzer sein kann, als der Unterarm derselben l b.

Die wesentlichsten Vortheile des bei kleineren Wasserfahrzeugen verwendeten Flügelruders sind folgende:

1. Eine sehr leichte und bequeme Handhabung selbst im engsten Fahrwasser und im größten Gedränge, da der ganze Apparat nicht viel mehr Breite einnimmt als das Fahrzeug selbst. Ueberdies ist er mit dem Fahrzeuge in steter Verbindung und dessen Flügelplatten mit dem Wasser in fortwährender Berührung, daher er jeden Moment sofort in Betrieb gesetzt werden kann, was bei den bisherigen hölzernen Rudern bekanntlich nicht der Fall ist.

2. Eine große Dauerhaftigkeit und demzufolge auch verhältnißmäßige Billigkeit der Herstellung.

3. Ein bedeutender Krafteffect in der Fortbewegung bei einem verhältnißmäßig geringen Aufwand an Betriebskraft.

Bei Dampfschiffen werden die doppelarmigen Flügelruder in einem oberhalb des Kiels angebrachten Rudergange in der nöthigen Anzahl (8—12 Stück) in gleicher Entfernung von einander untergebracht. Die Enden der Achsen stecken in den Seitenwänden des Rudergangs, wo sie sich leicht drehen können.

Die Treibstangen sind mittelst Zugstangen mit einander in Verbindung, von denen die letzte an das Zug- und Schubgelenk des Kolbens der Dampfmaschine befestigt ist.

Beim Stoppen und Rückwärtsfahren werden die Treibstangen nach unten gedreht und dort mittelst einer besonderen Vorrichtung weiter betrieben.

Ein Hauptvortheil der Anwendung des Flügelruders bei Dampfschiffen wäre eine große Verminderung der bisher nöthigen Betriebskraft, und demzufolge eine bedeutende Ersparung an Heizmaterial und an den zur Aufbewahrung desselben verwendeten Räumlichkeiten.

Ueberdies wäre die Lage des Treibapparates insoferne eine sehr günstige, als derselbe in allen möglichen Lagen des Schiffes mit dem Wasser stets in Berührung sein möchte, wodurch alle bei den bisherigen Treibapparaten vor-

ommenden Unregelmäßigkeiten im Gange der Maschine vermieden werden unten. Endlich erübrigt noch die Bemerkung, daß das Flügelruder auch als orzüglicher Schwimmapparat beim einzelnen Menschen Verwendung finden kann, nd daß diese Erfindung zu verkaufen oder gegen entsprechende Tantièmen zur usnützung überlassen wird.

Verfahren zur Befestigung von Mineralfarben

auf Wandputz zur Herstellung von Wandgemälden.

Erfunden und mitgetheilt von **Adolf Keim** in Augsburg.

(Unter Patentschutz des Deutschen Reiches.)

Verfahren zur Herstellung des Putzmörtels.

Guter, scharfer Mauersand, durch Sieben und Waschen von allen Unreinigkeiten sorgfältig befreit, wird mit Kalkmilch aus gelöschtem Kalk, der benfalls von allen Knoten und Verunreinigungen gesäubert und reinem Fluß- oder Regenwasser hergestellt, zu einem recht mageren Mörtel angerührt. Diesem Mörtel setzt man ca. 1 Drittel des gebrauchten Sandquantums Bimsstein zu und fügt zu dem Ganzen mit reinem Wasser angeriebenes Bittererde-Hydrat. Der Zusatz von Bittererde-Hydrat ist dem Quantum nach von vornherein nicht genau zu bestimmen, sondern muß der Beschaffenheit des Kalkes ꝛc. ꝛc. entsprechend, für jeden Fall durch Versuche festgestellt werden.

Mit dem so gewonnenen Mörtel fertigt man den Wandputz auf guter und gereinigter Mauer zur Aufnahme des Wandgemäldes an und überstreicht ihn dreimal mit Doppelwasserglas.

Verfahren zur Bereitung der Farben.

Auf den so bereiteten Mauergrund wird das Gemälde mit Farbentönen hergestellt, die zusammengesetzt werden aus: Ocker, Terra Siena, Umbra, grüne Erde, Asphaltbraun, Hausroth, Zinnober, Zinkweiß, Kobaltgrün, Chromoxydgrün, Victoriagrün, Ultramarin, Kobaltblau, Chromgelb, Neapelgelb, Cadmium, Chromroth, Violett, Elfenbeinschwarz (im Innern der Gebäude ist auch Krapplack verwendbar).

Diese Farben werden, nachdem sie sorgfältig auf Reinheit geprüft sind, unter Anwendung von destillirtem Wasser mit frischgefälltem Kieselerde-, Bittererde- und Thonerde-Hydrat versetzt.

Da die Farben aus den Handlungen meist in sehr abweichenden Zusammensetzungen geliefert werden, ist auch hier das Verhältniß, in welchem die Hydrate zuzusetzen sind, und ob alle drei, oder nur eines oder zwei zu verwenden sind, nur durch Versuche zu bestimmen.

Den mit den Hydraten präparirten Farben wird, um sie leichter behandelbar und brillanter zu machen, etwas Glycerin, dem etwas Aetzkali zugegossen wird, beigegeben. Diese Farben behandeln sich dann leicht und sicher, ähnlich wie die Oelfarben.

Verfahren zur Herstellung des Fixirungs-Mittels.

Das fertiggestellte Gemälde muß, um es witterungsbeständig zu machen, fixirt werden.

Die dazu erforderliche Flüssigkeit wird bereitet aus 150 Gramm frisch gefälltem Kieselerde-Hydrat, 200 Gramm gestoßenem weißen Marmor, der vom Staub gereinigt ist, 500 Gramm Kaliwasserglas. Dieses Gemenge wird in einen hermetisch verschließbaren Topf gebracht und bis zwei Finger breit unter dessen Rande mit Aetzammoniak übergossen. Der luftdicht verschlossene Topf wird im Wasserbade 6 Stunden lang bei heftigem Feuer gekocht.

Nach langsamen Erkalten läßt man die Flüssigkeit 24 Stunden stehen, gießt sie sodann in hohe, gut verschließbare Glascylinder, in welchen sich die Flüssigkeit wasserhell abklärt und zum Gebrauche fertig ist.

Das gut getrocknete Gemälde wird mit dieser Flüssigkeit drei- bis viermal in 6—8 Stunden Zwischenzeit befeuchtet. Fixirungsmittel und die Zusätze der Farben verbinden sich zu einer steinharten, im Wasser und selbst in schwachen Säuren unlöslichen Masse, die nicht nur den Witterungseinflüssen, sondern auch mechanischen Einwirkungen großen Widerstand leistet.

Dieses Verfahren zur Herstellung von wetterbeständigen Wandgemälden mit den beschriebenen Präparaten, die von dem Erfinder Adolf Keim in Augsburg zu beziehen sind, ist zwar mit keinen weiteren Schwierigkeiten verknüpft, erfordert indessen große Aufmerksamkeit und einige Uebung, um die gewünschte Dauerhaftigkeit und Schönheit der Gemälde zu erreichen. Es wird sich daher empfehlen, die Arbeiten durch Künstler, die von dem Erfinder selbst in die Technik eingeweiht sind, oder wenigstens unter Aufsicht des Erfinders, oder eines von ihm selbst angelernten Sachverständigen ausführen zu lassen. Nur in diesem Falle können Dauer und Schönheit der nach dem beschriebenen Verfahren hergestellten Wandgemälde garantirt werden.

Weitere Auskunft ertheilt auf mündliche oder schriftliche Anfragen der Erfinder Adolf Keim in Augsburg, oder dessen Vertreter G. B. L. Keßler, Regierungsbaumeister und Ingenieur in Berlin.

Neuer Apparat zur Vervielfältigung.

Mittheilung von **Luigi Zigliani** in Bergamo.

M. Bellot in Paris hat einen Apparat erfunden, der sehr einfach ist und zur Vervielfältigung angewandt wird.

Ein Blatt, das die betreffende Schrift empfangen soll und demnach bestimmt ist, als Matrize zu dienen, wird auf eine Zinkplatte gelegt und diese mit dem einen Pol eines kleinen Rhumkorff'schen Inductions-Apparats verbunden. (Der Inductions-Apparat wird circa 6 bis 8 Millimeter Funkenlänge haben müssen.) Mit dem anderen Pol ist ein Bleidraht verbunden, der in einer gut isolirenden Hülle eingebettet ist; man zeichnet in ganz gewöhnlicher Weise das, was man copiren will, wobei das betreffende Blatt an den gezeichneten Stellen derart geschwächt und durchlöchert wird, daß man nachher, wenn man das bezeichnete Blatt auf ein unbezeichnetes legt und mit einem mit lithographischer Tinte geschwärzten Rolleau überwalzt, ganz genaue, einander gleiche Copien in ziemlicher Anzahl verfertigen kann; einen größeren Nutzen dürfte diese Einrichtung jedoch im Druckereifache haben, wenn man das Blatt

Papier ganz wegläßt und mit dem Bleistift direct auf die Zinkplatte zeichnet, während diese mit einer Mineralsäure ganz schwach angesäuert ist; in diesem Falle ätzt sich die Zeichnung gleich in die Zinkplatte ein und kann diese zum Druck verwendet werden.*

Ich habe versucht, anstatt der Zinkplatten Stahlplatten zu verwenden, und ist auch in diesem Falle bei zweckmäßiger Abänderung der Aetzflüssigkeit der Erfolg ein erfreulicher. M. Bellot hat ein Patent angesucht und wird dieses nächstens veröffentlicht werden. —

Diesen Mittheilungen möchte ich noch folgende Notiz anreihen.

Ich bin gesonnen, einen Apparat zu veröffentlichen, der mittelst der chemischen Wirkung des elektrischen Stromes Alles verzeichnet, was man auf einem Piano-Forte spielt, es dürften ähnliche Einrichtungen schon existiren, sind mir aber noch nicht bekannt; mein Modell ermöglicht es, circa 30 Noten mit einem Schlage zu verzeichnen, wobei Stellung und Dauer der Note ganz genau sichtbar werden; da, wenn auch vierhändig gespielt wird, nur 20 Noten auf einen Schlag kommen könnten, so ist demnach bei einer Maximalwirksamkeit von 30 die Wirkungsfähigkeit gesichert, alle auch auf einmal, d. h. in derselben Zeit gespielten Töne zu verzeichnen; in Bezug auf Schnelligkeit sind die schnellsten Triller und Läufer, Cadenzen und sonstigen Bravourleistungen guter Spieler ganz exact verzeichnet worden.

Patentirter Fingerhalter für Schreibschüler.

Mittheilung von **Hermann Toussaint** in Berlin.

Als eine praktische Neuheit für den Schüler, wie für Jedermann, dem daran liegt, sich an die richtige Haltung der Feder beim Schreiben zu gewöhnen, wird der Fingerhalter begrüßt werden.

Um die größte Leichtigkeit und Bequemlichkeit zu erzielen, ist der Fingerhalter aus Holz, in haltbarer und eleganter Ausstattung, in sieben verschiedenen Größen hergestellt, so daß sowohl ein sechsjähriger Schüler wie auch jede erwachsene Person ein passendes Exemplar erwerben kann.

Der Gebrauch des Fingerhalters geschieht in der Weise, daß durch einen Ring der Federhalter gesteckt wird. Dieser Ring ist so groß, daß ein gewöhnlicher Federhalter, Bleistift oder Griffel bequem nach allen Seiten bewegt werden kann. Ueber diesem Ring steht ein anderer Ring, durch den man den Zeigefinger bis zur Mitte des mittleren Gelenkes steckt. Ein ovaler Ring nimmt die Mittelfinger und den kleinen Finger auf, und zwar so, daß diese drei Finger mit dem mittleren Gelenk auf den Fingerhalter zu ruhen kommen.

Der Fingerhalter ist das geeignete Mittel, den Schüler zur vorschriftsmäßigen Haltung der Hand zu zwingen, und ist vorzüglich da anzuwenden, wo entweder Anfänger im Schreiben eine schwächliche Hand haben, oder wo bereits eine schlechte Federhaltung eingewöhnt ist.

* Bellot's Verfahren hat den Vortheil vor Edison's electric pen (die elektrische Schreibfeder von Edison), daß man die gemachten Züge deutlich und gefärbt entstehen sieht.

Hauptsächlich dürfte der Fingerhalter in den Unter-Classen zur Anwendung kommen, um dann in den Mittel-Classen den freien Gebrauch der Hand vorzubereiten.

Durch diesen Fingerhalter wird einem effectiven Uebelstande abgeholfen und es wird, namentlich allen Schülern, ein Correctiv-Mittel geboten, das wohl geeignet ist, einen bedeutenden Einfluß auf die Erlernung einer sicheren und schönen Handschrift auszuüben.

Indem wir hauptsächlich die Herren Pädagogen auf diesen Fingerhalter aufmerksam machen, glauben wir zuversichtlich, daß demselben ein guter Erfolg beschieden sein wird.

Die so rühmlichst bekannte Firma A. W. Faber in Berlin, W. Leipzigerstraße 95, bringt den Gegenstand in den Handel. Preis pro Stück 25 Pf.

Neue Universal-Tischler-Maschine.

Mitgetheilt nach dem Patente von **A. Siewerdt**.

Diese Maschine verrichtet vier Operationen, nämlich: Hobeln, Langlochbohren, Sägen mittelst Bandsäge und Kreissägenblatt, nimmt dabei einen kleinen Raum ein und bedarf nur einer Triebkraft von $1^1/_2$ bis 2 Pferdestärken, also bedeutend weniger, als einzelne Maschinen bedürfen.

Auf der Hauptbetriebswelle ist außerhalb der Säule die treibende Bandsägenscheibe befestigt. Mit dieser correspondirt die obere Scheibe, welche durch einen an einer Spindel laufenden Support höher oder tiefer gestellt werden kann, um die Längendifferenzen der Sägeblätter auszugleichen. Die Spindel ist an ihrem oberen Ende zwischen zwei Spiralfedern gelagert, welche die für das Sägeblatt nöthige Spannung ermöglichen. Auch der Arm, welcher die Führung des Sägeblattes trägt, ist verstellbar.

Eine zweite Welle, welche in der Höhe des Tisches liegt, trägt auf der einen Seite den Hobelmesserkopf und auf der anderen die Bohrspindel. Die Bewegung dieser Welle erfolgt von einer auf der unteren Welle sitzenden Riemenscheibe aus. Links und rechts von der Messerwelle sind Einführungswalzen angebracht, von denen die eine cannelirt, die andere glatt ist. Es werden diese von der Messerwelle aus durch Schraubenräder in Rotation versetzt.

Die Walzen können in vertikaler Richtung durch, mit Stellrädern versehene Stellschrauben gehoben und gesenkt werden, und zudem sind dieselben so gelagert, daß sie kleinen Unebenheiten des Arbeitsstückes nachgeben.

Der für Bandsäge und Hobelmaschine gemeinschaftliche Auflagetisch kann vermittelst einer Schraube in vertikaler Richtung verstellt werden und es werden durch Stellschrauben Vibrationen desselben verhindert. Derselbe ist für die Führung des Arbeitsstückes mit zwei Linealen versehen, welche je nach der Breite der zu bearbeitenden Stücke verstellt werden können. Für das leichtere Vorschieben des Holzes sind zwei Rollen angebracht, welche nur wenig über die Fläche des Tisches hervorragen und die feste Lage des Holzes keineswegs beeinträchtigen.

Der Hauptantrieb hat lose und feste Riemscheiben und es ist der Ausrücker an der Maschine nach dem schweizerischen Gewerbeblatte angebracht. Um nach

dem Abstellen einen möglichst momentanen Stillstand hervorzubringen, ist eine Bremse angebracht, welche auf die untere Riemscheibe wirkt.

Soll die Maschine zum Kreissägen verwendet werden, so wird in die Bohrspindel statt des Bohrers ein Dorn mit aufgestecktem Sägeblatte gesteckt und ein besonderer Tisch darüber befestigt.

Die Scheiben der Bandsägen haben einen Durchmesser von 800 Millimeter. Es können auf der Hobelmaschine Hölzer bis zu 150 Millimeter breit und 120 Millimeter Höhe gehobelt werden.

Als Langloch-Bohrmaschine verwendet, kann die Maschine Löcher bis zu 25 Millimeter Durchmesser, 30 Millimeter Länge und 100 Millimeter Tiefe bohren.

Panzerzimmer.

Eine Metallbekleidung von Wohnräumen, Sälen, Galerien, erfunden, construirt und mitgetheilt von **Alois Winkler** in Wien (I., Wollzeile 34).

Wir beanspruchen von unserer Wohnung, daß sie den Bedingungen der Gesundheit, Dauerhaftigkeit, Feuer- und Einbruchssicherheit, sowie Schönheit entspreche.

Alle diese Momente werden durch meine Erfindung wesentlich gefördert. Sie besteht darin, daß ich mittelst einer neuen Construction in kürzester Zeit Plafond, Wände und Fußboden eines jeden Saales oder Zimmers mit Metall bekleide.

Die Anwendung der Metallbekleidung kann nicht nur bei einem im Baue begriffenen Gebäude, sondern auch bei einem bereits fertigen Hause platzgreifen und gewährt beim ersteren umsomehr Vortheile, da durch dieses Verfahren viele Ersparnisse schon beim Bauen gemacht werden können.

Was die Bekleidung der Plafonds betrifft, so kann diese bei jeder Decken-Construction stattfinden, wenn nicht gleich eine vereinfachte Decke in Anwendung gebracht wird; die Befestigung dieses Ueberzuges geschieht theilweise durch in den Hauptpunkten befestigte, die Decke durchgreifende Schraubenbolzen, sowie durch Auflager auf in den Anstoßwänden angebrachten Trageisen. Durch die Anbringung der Metallbekleidung entstehen zwischen dieser und dem Holze, in Folge der hohlgegossenen Gesimse und Verzierungen Luftkanäle, welche durch eine entsprechende Eintheilung eine Circulation der Luft herbeiführen, wodurch eine allenfalsige Feuchtigkeit beseitigt und so dem „Ersticken" des Holzes vorgebeugt wird.

Die Belastung der Decke durch Metall erweist sich bei einfach verzierten Plafonds, bei dem Umstande der geringen Dicke derselben, kleiner (1 □ Meter 20 Kilogramm) als durch den Stuccator-Putz (1 □ Meter 37·5 Kilogramm) und übersteigt den letzteren bei reichster Ausführung und stärksten Gliederungen nur um ein Geringes.

Bei den Tramböden erspart man überdies durch die Metallbekleidung die Plafondschalung. Das Schienengewölbe erfordert zur Ausgleichung der Segmentbögen viel Mörtel, belastet die Construction hierdurch beträchtlich, läßt

bei der Malerei oder bei Tapeten-Ueberzug die Eisenschienen in kürzester Zeit durchblicken und erfordert, um diesem Uebelstande vorzubeugen, eine separate Holzschalung mit Stuccatur-Putz, was Alles bei Anwendung eines Metall-Ueberzuges erspart und im letzteren Falle auch noch die beträchtliche Vereinigung der Decken-Constructions-Höhe erreicht wird, was entweder der Zimmerhöhe zugute kommt oder durch Beibehaltung der Zimmerhöhe eine Ersparniß am Mauerwerke erzielt.

Bei der Wandbekleidung erlaubt die Metallbedeckung der Ausdünstung des Gemäuers nicht in das Innere des Wohnraumes zu dringen, fördert durch die Luftschichte, welche durch den Hohlguß der Verzierungen entsteht, die Austrocknung des Mauerwerkes und findet gleichzeitig in der genannten Luftschichte einen schlechten Wärmeleiter.

Der Metallfußboden kann entweder direct auf den Polsterhölzern oder aber auf sogenannten Blindböden durch Zusammenlöthen der Theile und Anschrauben befestigt werden.

Die Stärke dieses Fußbodens beträgt 5·5 Millimeter. Derselbe wird in der Hauptform in Zinkguß, das Dessin nach Wunsch in anderen Metallen oder Legirungen ausgeführt. Durch entsprechende Behandlung wird den Metallen die zu große Glätte und der Spiegel genommen.

Nach der Legung des Fußbodens wird nächst der Wand eine Gesimsleiste — Sesselleiste — befestigt, welche den luftdichten Abschluß von der Wand wie von der Erdbeschüttung vervollständigt.

Unter diesen Umständen ist es selbstverständlich, daß es in das Reich der Unmöglichkeit gehört, daß Staub in den Wohnraum von dieser Seite dringe oder daß Insecten in den Fugen, die ja nicht existiren, sich einnisten könnten.

Was die Herstellungskosten betrifft, so stehen dieselben mit der jeweiligen Zeichnung im engsten Zusammenhange. Beispielsweise kommt ein Quadratmeter Metallbekleidung nach zierlichem, einfachem Muster, in Bronze-Oelfarben gehalten, auf 38 fl. ö. W. zu stehen, während ein Quadratmeter Plafond mit reichster Ornamentik, stärksten Gliederungen, in Bronze-Oelfarben gehalten, mit Oelgemälde-Medaillons, theilweise Perlmutter-Gründen sammt Montirung sich auf 450 fl. ö. W. beläuft.

Die Kosten der Wandverkleidung stellen sich geringer dar, da die Montirung einfacher als jene des Plafonds ist, so daß der Quadratmeter von 35 fl. ö. W. an hergestellt werden kann.

Die Preiswürdigkeit der Metall-Belegung zeigt sich erst im vollen Lichte, wenn wir die Holz- oder Gyps-Arbeit gleichzeitig in den Bereich unserer Betrachtung ziehen und in Parallele stellen. So stellt sich der Preis eines Quadratmeters Eichenholz-Verkleidung nach einfachem Muster auf 20 fl. ö. W.; bei reicher Profilirung auf 30 fl. ö. W., und steigt bei vieler Bildhauer-Arbeit im Verhältnisse gegen das Metall umsomehr, als einzelne sich wiederholende Decorationsstücke frei gemacht werden müssen, während der Guß die Vervielfältigung eines Modells erlaubt.

Neuer, verbesserter, amerikanischer Rübenschneider.

Mittheilung von **Lehmann** und **Leyrer** in Wien.

Die Bauart des verbesserten, amerikanischen Rübenschneiders deutet darauf hin, daß er leicht zu betreiben ist.

Was die Construction des arbeitenden Theiles betrifft, ist zu bemerken, daß sich in einem kegelförmigen Rumpfe die gleichfalls kegelförmige Messertrommel befindet. Diese Messertrommel ist mit dem kleineren Umfange nach oben in den Rumpf eingestellt, wodurch zwischen der Trommel und dem Kegelmantel ein nach unten sich verengernder Raum entsteht, in welchem die zu zerkleinernden Rüben gezwungen werden, sich immer fest an die Messertrommel zu legen.

Die Rüben werden dadurch stets von den Messern getroffen, wodurch der Leergang vermieden wird; ein Springen derselben, wie bei manchen anderen Maschinen, findet ebenfalls nicht statt.

Diese Einrichtung hat selbstverständlich großen Einfluß auf die Leistungsfähigkeit der Maschine. Dieselbe mag ungefähr 450 Kilogramm Rüben in einer Stunde betragen.

Ein Vortheil bei dieser Maschine ist es auch, daß die aus gebogenen Stahlblättchen bestehenden Messer leicht ausgewechselt werden können, um sie entweder zu schärfen oder durch andere scharfe zu ersetzen.

Der Betrieb der Maschine erfolgt durch die an dem Schwungrade befindliche Handkurbel. Die beiden Zahnräder, welche die Bewegung auf die Messertrommel übertragen, sind zur Verhinderung von Verunreinigungen mit einer gußeisernen Kapsel verdeckt.

Das Gestell der Maschine gestattet es, ein größeres Gefäß zur Aufnahme der geschnittenen Rüben unter die Maschine zu stellen und wird die ganze Maschine selbst von der Firma Lehmann und Leyrer in Wien, I., Elisabethstraße 15, geliefert.

Neue, innere Sicherheitsläden.

Geliefert von **Chédeville** in Genf.

Diese Läden bestehen aus vollen Füllungen von Blech, welche auf Rahmen aus Eisen von besonderer Form mit versenkten Nieten aufgenietet sind.

Die Beschläge sind an den Flügeln und an den Fenstergewändern befestigt.

Der Verschluß erfolgt auf verschiedene Arten: durch Spagnoletstange mit Haken, mittelst einer Cremone, die oben und unten schließt, und durch zwei Sicherheitsriegel, welche eine Erfindung dieser Firma nach dem schweizerischen Gewerbeblatte ist. Eine Stange wird unten durch einen Riegel, der in einen Haken schließt, getragen. Dieselbe fällt durch ihr eigenes Gewicht abwärts, wenn man auf einen Knopf, der mit einer Feder und einer Auslösung in Verbindung steht, drückt. Die Feder hält die Stange durch eine Sparre gehoben und rückt beim Heben der Stange von selbst ein. Zum Heben dient ein eigener Griff.

Alle diese Verschlußorgane sind im Innern angebracht und nach außen durch die Blechflügel verdeckt. Es ist daher ganz unmöglich, die Läden von außen zu öffnen.

Die Decoration dieser Läden läßt sich auf verschiedene Weise ausführen, man kann dieselben mit einem glatten Ton versehen, oder auch durch Aufsetzen von hölzernen Profilleisten in Felder abtheilen.

Verbesserung

in der Herstellung von Stühlen mit beweglicher Lehne.

Mittheilung nach dem Patente von **Carl Fahlbusch** in Berlin.

Der Stuhl soll ein bequemes Sitzen ermöglichen, deshalb ist der Sitz nach vorne etwas erhöht, um ein Vorrücken des Gesäßes zu verhindern. Dem Drücken der Schenkel ist dadurch vorgebeugt, daß das Holz des Vorderquersitzstückes abgerundet ist.

Die Rücklehne ist ebenfalls so construirt, daß der Rücken vollständig darin aufgenommen wird; das untere Querstück ist nach rückwärts und unten hohl ausgearbeitet. Das obere Querstück ist nach rückwärts ebenfalls hohl und schneidet in der Breite mit der Hinterkante der Hinterfüße ab.

In die Hinterfüße sind Beschläge eingelassen, welche mit Schrauben befestigt sind. Sie tragen in der Mitte je einen hervorragenden Zapfen.

In die Rücklehne selbst sind ebenfalls Beschläge eingelassen, welche mit Schrauben befestigt sind und welche die Zapfen aufnehmen. Die Rücklehne ist also um die Zapfen drehbar.

Ferner befindet sich an der Rücklehne auf jeder Seite ein Stahlzapfen, der die Bewegung nach rückwärts begrenzt.

In der Ruhelage lehnt sich die Rücklehne gegen einen Falz in dem Querstücke der Hinterfüße. Damit die Rücklehne von selbst in ihre Ruhelage zurückkehre, ist in dem unteren Quertheile eine Quantität Blei eingegossen.

Dieses Gegengewicht soll den oberen breiteren und daher schwereren Theil der Rücklehne abbalanciren.

Neuer Pinsel mit Farbezufluß.

Mittheilung nach dem Patente von **E. Bivort** in Elberfeld.

Dieser Pinsel mit Farbezufluß hat den Zweck, zum Anstriche, beziehungsweise zum Strichziehen verwendet zu werden.

Eine Blechbüchse wird bis zu einem gewissen Punkte mit Farbe gefüllt, sodann eine Schraube mit Kolben mit darüberliegendem Schirme eingesetzt und ein Deckel der Büchse nebst Gummidichtung aufgeschraubt.

An der Büchse ist unten ein Messinghahn angebracht, an den sich ein Messingrohr setzt, das etwa in der Mitte der Pinselborsten mündet. Der Pinsel wird gehalten durch eine Messinghülse mit Bajonnetverschluß, über der eine zweite Hülse mit Flügeln sitzt, welch' letztere dazu dienen, dem Pinsel die geeignete zulaufende Form zu geben, zu welchem Zwecke sie zusammengelegt und mit einem überschobenen Ringstücke versehen werden.

Die vorhin erwähnten Flügel sind so lang, daß die Pinselspitze in der erforderlichen Länge vorsteht.

Sollte durch die Abnützung der Pinsel kürzer geworden sein, so legt man über den Pinsel in die Büchse einen Holzring, so daß die gewünschte Länge wieder erreicht wird.

Wenn der Anstrich geschehen soll, öffnet man den Hahn und drückt den Kolben durch eine Spindel etwas herunter, so daß nunmehr durch den Druck die Farbe sich in den Pinsel vertheilt.

Von Zeit zu Zeit wird ein Nachstellen des Kolbens geschehen müssen, bis die Farbe in der Büchse verbraucht ist.

Neues Appretur- und Schlichte-Präparat.

Mittheilung von **Lesser u. Comp.** in Berlin.

Die Firma Lesser u. Comp. in Berlin, 25 Neue Königsstraße, erzeugt ein Appretur- und Schlichte-Präparat, welches sie mit dem Namen „Gummi-Surrogat" bezeichnet. Dasselbe wird bereits in vielen Fabriken für Appreturzwecke mit Erfolg angewendet und soll nach den Mittheilungen der Fabrikanten ein sehr ergiebiges und leicht verwendbares Präparat in der Appretur darstellen und als Ersatz für Stärke, Gummi, Leim, Gelatine ꝛc. dienen. Das Surrogat ist leicht löslich in heißem Wasser, so daß man das beim Leim nothwendige Aufkochen erspart und den unangenehmen Geruch desselben vermeidet.

Der mäßige Preis des aus vegetabilischen Stoffen dargestellten Körpers dürfte ihn als einen vortheilhaften Ersatz für die bisher in der Appretur, beim Schlichten und in der Färberei benützten Stoffe erscheinen lassen.

Praktischer Fensterverschluß mit Alarmglocke.

Nach den amerikanischen Mittheilungen des Technikers.

Dieser Fensterverschluß ist von außen in keiner Beziehung zugänglich und mit einer Alarmglocke versehen, ein werthvolles Geräthe für Kaufläden, Waarenlager u. s. w.

Dieser Apparat wirkt ganz selbstthätig, denn wenn man den Bolzen in seinen Haken einfallen läßt, fällt die Handhabe in eine Furche oder einen Schlitz und kann in keiner Weise von außen her aus demselben wieder herausgebracht, sondern lediglich nur von innen geöffnet werden.

Im Augenblicke daher, wenn man von außen das Fenster auch nur im Geringsten zu heben oder niederzudrücken versuchen wollte, fängt der Alarm an.

Ein Hauptvortheil dieser Einrichtung liegt aber gerade in ihrer Selbstthätigkeit, da sie keines Aufwindens, Adjustirens und dergleichen bedarf, sondern, einmal am Fensterrahmen angebracht, auf viele Jahre brauchbar ist.

Dieser Alarmverschluß wird von der „Hays Lock and Manufacturing Company", Nr. 124 Baxter Street, New-York, fabricirt und kann von derselben bezogen werden.

Neue, verbesserte, transportable, schmiedeeiserne Pumpen.

Mittheilung von **J. H. Hoffmann**, Besitzer der Herborner Pumpenfabrik in Herborn, Regierungsbezirk Wiesbaden.

Diese neuen Pumpen sind bis jetzt mit bestem Erfolge in Gerbereien, Färbereien, Leim- und Seifensiedereien, ferner als Wasserpumpen für Gärten Bleichereien, als Bau-, Jauche- und Theerpumpen angewandt worden.

Sie sind ganz aus Schmiedeeisen gebaut und in Folge dessen bei genügender Stärke leicht von einer Arbeitsstelle an die andere zu bringen, ohne befürchten zu müssen, daß dieselben dabei wie gußeiserne oder auch aus Zink gefertigte Pumpen Beschädigungen erleiden könnten. Durch eigenthümliche Construction des Kolbens (Trichterkolben) ohne Ventile kommt ein Versagen der Pumpen selbst bei den unreinsten Flüssigkeiten nie vor.

Für Gerbereien, Färbereien, Leimfabriken empfiehlt sich Pumpe mit Endspitze B, welche eine fast vollständige Entleerung der Gruben ermöglicht; als Bau-, Jauche-, Gülle- und Wasserpumpe angewandt, ist dieselbe mit Spitze A vorzuziehen.

Die Pumpen werden in verschiedenen Größen angefertigt.

Praktische Mittheilungen über schmiedbaren Eisenguß.

Mittheilung von **C. Caspar**, Gußstahl-Fabrikant in Cannstatt.

In den betreffenden Fabriken wird der schmiedbare Eisenguß, auch Weich- oder hämmerbarer Guß genannt, folgendermaßen erzeugt.

Das weiße Roheisen wird meist in Schmelztiegeln zwischen Coaks in entsprechenden Schmelzöfen bei hoher Weißgluth geschmolzen. Wenn es den richtigen Grad von Hitze und Dünnflüssigkeit erreicht hat, werden die Tiegel rasch aus dem Ofen gehoben und ihr Inhalt so rasch als möglich in parat stehende Sandformen gegossen.

Hat man, wie der Verfasser im Gewerbeblatte aus Württemberg mittheilt, eine größere Partie kleiner und mittelgroßer Gußwaaren, meist Stücke von $^1/_{100}$ bis 2 Kilogramm schwer, fertig gegossen und in Bezug auf Gußfehler controlirt, so werden sie in gußeiserne oder besser aus feuerfestem Thon hergestellte Gefäße gebracht und dazwischen gröbliches Pulver von gefrischtem Eisen geschüttet, so daß es die einzelnen Gußstücke rings umgiebt. Sind die Gefäße gefüllt, so werden sie mit Deckeln möglichst luftdicht verschlossen und eine größere Anzahl solcher Gefäße in entsprechenden Oefen meist durch Steinkohlenflamme erhitzt. Kommt es darauf an, Waaren von ausgezeichneter Güte zu erzeugen, so sind die Oefen klein und fassen höchstens 8 bis 10 Centner Gußwaaren; im entgegengesetzten Falle wendet man größere bis ganz große Oefen, welche bis zu 50 Centner Waare fassen, an.

Dieser Glühproceß, das Tempern genannt, ist bei der Fabrikation des schmiedbaren Eisengusses die Hauptsache, denn je höher die Temperatur und länger andauernd sie ist, desto besser wird die Waare, weil die Einwirkung der Körper auf einander um so kräftiger wird und die Gußwaaren ihren Kohlenstoff fast vollständig an das oxydirte Eisen abgeben, wodurch sie ganz

geschmeidiges Eisen übergehen, namentlich wenn die Glühung lange anhält, dieser Entkohlungsproceß von der Oberfläche der Waaren nach deren Kern tschreitet. Für ganz guten schmiedbaren Guß muß die Dauer der Glühung 0 Stunden betragen und die Temperatur in den letzten 30 Stunden auf pferschmelzhitze stehen.

Es ist einleuchtend, daß mit der Höhe und Dauer des Hitzgrades die sten namentlich für eiserne Glühgefäße ganz erheblich wachsen, und daß ein brikant, der durch billige Waare excelliren will, an diesem kostspieligen, aber hwendigen Glühproceß abzubrechen sucht, wo es halbwegs geht — was sich Consumenten besonders merken wollen.

Schon der Ankauf des Roheisens, das Schmelzen und Formen bietet legenheit zu allerhand, der Güte der Waare gerade nicht zuträglichen Erarnissen.

Das beste, reinste, weiße Roheisen liefern ausschließlich Schweden und teiermark mit Kärnten, es wird aber meistens und namentlich in Westfalen s geringere, aber weit billigere schottische Roheisen verwendet. Weißes reines oheisen erfordert eine hohe Temperatur zum Einschmelzen, gießt sich schwierig hön rein und dicht, weshalb starke Eingüsse und Saugtrichter angeschnitten erden müssen, wodurch viel Material umsonst geschmolzen werden muß und r Guß sich vertheuert. Dagegen hilft man sich durch Zusatz einer geringen lenge besten grauen Holzkohlen-Roheisens, wodurch die Waare dicht und fest ird und sich schön scharf gießt; dieser Zusatz darf aber bei stärkeren Gegenänden, welche gut sein müssen, nur ganz gering genommen werden; ein rkerer Zusatz von Graueisen behufs leichterer Fabrikation ist nur bei ganz innen Artikeln ohne Schaden, bei ersteren aber absolut zu verwerfen, weil s graue Eisen einen Theil seines als Graphit enthaltenen Kohlenstoffs auch i der stärksten Temperung nicht abgiebt; ist nun viel gutes Graueisen im uß, so giebt es jene Waaren, welche einen mattgrauen, glanzlosen Bruch gen und geringe Festigkeit besitzen; ist aber viel geringeres Graueisen mit geschmolzen, so ist der Bruch der Waaren ganz schwärzlich und dieselbe ht besser als gewöhnlicher guter Grauguß, wohl aber theurer.

Es muß auch hier bemerkt werden, daß stärkere Stücke, wie z. B. 1 bis 3 logramm schwere Gabelschraubenschlüssel, Hebel, Kurbeln ꝛc. von einfachem longen Querschnitt, dessen Höhe 12 Millimeter übersteigt, den Glühproceß einmal durchmachen müssen, um wirklich durch und durch gut zu sein, auch nn sie von den besten Weicheisen-Legirungen gegossen sind. Es ist also schon dächtig, wenn ein Fabrikant seine stärkeren Waaren erheblich billiger als ne schwächeren verkauft.

Der verständige Consument kann sich aber doch einen billigeren Guß für rkere Waare verschaffen, wenn er den betreffenden Modellen möglichst dünne ndungen mit den Festigkeits-Querschnitten U, T, Doppel-T- und L-Form bt und vor Allem schroffe Uebergänge von starken Theilen in schwache und rfe Ecken vermeidet.

Das weiße Eisen schwindet nämlich rasch, fast doppelt so stark wie Grau-eisen; kurz vor dem Schwinden und Festwerden geht es aus dem flüssigen in den teigartigen Zustand über. Ist nun an einem Modell eine Partie schwach, und stößt dieselbe hart an eine starke an, so erstarrt und schwindet erstere vor letzterer und reißt von diesen noch weichen Theilen ab; darüber her hat sich aber meist schon eine harte Gußhaut gebildet und die schlechte Stelle ist unsichtbar und macht sich oft ganz spät, wenn das Gußstück schon in Function ist, geltend; dies führt dann oft zu großen Mißständen, welche einfach der Qualität des Gusses angerechnet werden, während die fehlerhafte Modellirung die Schuld daran trägt. Eine der Natur des weißen Eisens entsprechende Anfertigung der Modelle sei also allen Consumenten besonders nahe gelegt. Anwendung möglichst leichter Querschnitte ist die Hauptsache, denn bei fehlerhafter Anordnung der Modelle ist selbst die beste Qualität des Gusses werthlos und alle darauf verwendete Aufmerksamkeit umsonst, weil das betreffende Gußstück schlechte, abgestandene Stellen in seinem Innern hat.

Metalline, ein Ersatz für Schmiermittel.

Mittheilung von **H. Rosenthal** in Berlin (N., Chausseestr. 113).

Die Metalline ist eine reine trockene Metallcomposition, ein in den ersten Gewinnungsstadien fein zertheiltes Pulver, welches, in harten Stahlformen zu kurzen, cylindrischen Stiften comprimirt, in die zu dem Zwecke in Reibungsflächen gebohrten Löcher eingesetzt wird.

Metalline bedarf keiner Schmierung und keiner weiteren Aufmerksamkeit.

Die Masse ist nicht schmelzbar und wird erst bei einer Temperatur von 450° F. angegriffen.

Obgleich die Kosten der ersten Beschaffung nicht gering sind, so hat die Erfahrung doch gezeigt, daß es im Betriebe ökonomischer als alle anderen Metalle ist, namentlich wenn zu den directen Ersparnissen an Schmiermaterial die anderen Vortheile hinzugerechnet werden, die darin bestehen, daß Metalline-Büchsen nach mehrjähriger Benützung fast unversehrt erhalten bleiben, daß Beschädigungen der Waare durch Oelflecke, Zerstörung kostbarer Maschinen durch versäumte oder vernachlässigte Schmierung oder durch Benützung unreiner Schmiere nicht vorkommen, daß die Reinlichkeit und Verminderung von Gefahren höchst wichtig und daß endlich lose Riemscheiben, Krähne, Elevatoren, bei welchen das Schmieren nur mit Schwierigkeit oder gar nicht bewirkt werden kann, mit metallinirten Lagern ohne jede Wartung vorzüglich laufen.

Die Metalline ist bereits in größeren Fabriken seit längerer Zeit eingeführt.

Neuer Wellenschiefer aus Metall und Materialien aller Art.

Erzeugt und patentirt von **Conraetz u. Rieder** in Wien (IV., Weyringergasse 13).

Dieser Wellenschiefer aus Metall und Materialien aller Art besteht in seiner Ausführung aus Metallblech in Platten, welchen am ganzen Umfange ein, auf die Ebene der Platte fast senkrecht stehender Rand mit daran schließender ebener Flansche aufgepreßt ist. Der mittlere Theil der Platten erhält eine

eliebige Aufpressung, da dieselbe ausschließlich den Zweck hat, die Platten steif nd das aus denselben hergestellte Dach tragfähig zu machen.

Den Platten werden Wellen aufgepreßt, die noch den Vortheil haben, daß sie das Regen- und Schneewasser rasch ableiten.

Beim Eindecken mit dem Wellenschiefer legen sich die Randaufpressungen der einzelnen Platten genau und dicht in die gleichen Aufpressungen der an- und unterliegenden Platten, und wird es hierdurch möglich, den wesentlichsten Anforderungen an eine gute Dacheindeckung zu entsprechen. Der Wellenschiefer erfordert nur eine Verlattung des Daches und kann dieselbe sowohl parallel zur Traufe als auch diagonal hergestellt werden.

Eiserne Dach-Constructionen erhalten Latten aus Winkeleisen oder dünnen schmiedeeisernen Röhren, an welche der Wellenschiefer sehr einfach befestigt werden kann. An die Verlattung wird jede einzelne Platte des Wellenschiefers zugleich mit den anliegenden Platten durch Nägel, Stifte, Schrauben oder am besten durch Splinte (gespaltene Nägel) befestigt. Die Köpfe dieser Befestigungsmittel werden durch die darüberliegenden Platten gedeckt und hierdurch vor Zerstörung geschützt.

Durch diese Art der Verbindung und Befestigung des Wellenschiefers wird jede andere Verbindung und Befestigung, als: die Anwendung der Falze, Haften, Klammern, der Vernietung, Verlöthung u. s. w. überflüssig.

Die Vorzüge der Dacheindeckung mit Wellenschiefer in seiner Ausführung aus Metall sind vor Allem in der Möglichkeit der Herstellung von absolut feuersicheren, regen- und schneedichten Dächern zu suchen. Bei dem Brande eines Nachbarhauses besteht für ein mit Wellenschiefer gedecktes Dach keinerlei Gefahr, indem der Wellenschiefer bei dem Mangel einer Löthung weder durch intensive Hitze, noch durch rasch eintretende Abkühlung beim Bespritzen des Daches den geringsten Schaden leidet. Die Dichte der Eindeckung und die wellenförmigen Aufpressungen der Platte ermöglichen die Ausführung von sehr flachen Dächern; die Leichtigkeit der Platte gestattet die Herstellung von leichten und demzufolge billigen eisernen Dach-Constructionen.

Der Temperatur-Wechsel hat überhaupt keinen Einfluß auf den Wellenschiefer; Reparaturen kommen daher keine vor und ist in Folge dessen die Dauerhaftigkeit der Eindeckung eine nahezu unbegrenzte.

Hierdurch ist der Wellenschiefer aus Metall, wenn auch in seiner ersten Herstellung etwas theurer als Schiefer, auch das billigste Dachdeck-Material.

Die Verbindung der einzelnen Platten des Wellenschiefers unter einander und mit dem Dache ist sehr einfach und leicht herzustellen und wieder zu lösen, auch ist die Auswechslung einzelner Platten, ohne die Continuität des Daches zu stören, sehr leicht auszuführen.

Schließlich sei noch bemerkt, daß der Wellenschiefer in seiner Ausführung als Metall unzerbrechlich ist, daher ohne besondere Verpackung überallhin leicht und billig transportirt werden kann.

Eine neue patentirte Perforirmaschine.

Construirt von **Franz Gesell**, Mechaniker in Berlin, Kottbuser Ufer 64. Mitgetheilt von **Julius Krüger** in Berlin.

Diese Maschine, zunächst bestimmt zur Herstellung von Papier-Canevas, kann mit gleichem Erfolge zum Perforiren feiner Bleche benützt werden. Die vielseitige Benützung des Papier-Canevas zu allerlei Etuis, Kästchen, Decken, Unterlagen und selbst zu Affichen, theils nur durch verschiedenfarbige Cartonpapiere, theils durch nachträgliche Seidenstickerei oder Besticken mit Wolle, wie sich solche bereits seit Jahren eingeführt haben, ist zweifelsohne die Veranlassung gewesen zur Anfertigung ebenso durchschlagener feiner Bleche.

Nur hatte die bisherige Fabrikation dieser perforirten Papiere oder Blechtafeln den Uebelstand, daß die Löcher nicht mathematisch genau ausfielen, so daß es unmöglich ist, zwei Bogen oder Bleche derart aufeinander zu legen, daß alle Oeffnungen genau aufeinander passen, wodurch dann nicht nur unregelmäßige, schlechte Figuren entstanden und viel Material nutzlos verschnitten werden mußte, sondern auch, was besonders schwerwiegend ist, die Arbeiterinnen in Folge des schlechten Passens der Löcher, wodurch sie gezwungen wurden, die Stricknadel mit aller Gewalt in die einzelnen Poren hineinzuzwängen, so viele Nadeln abbrachen, daß sie überhaupt jede Neigung zu dieser Art von Stickereien verlieren müßten.

Diesem Uebelstande nun hat Gesell vollkommen abgeholfen durch die Construction seiner Maschine.

Die Verschiebung des zu lochenden Papiers geschah bisher vermittelst Walzen, zu welchem Zwecke, und weil die Entfernung vom Schnitte zufolge des großen Umfangs der Walzen zu groß sein mußte, zwei Bogen Cartonpapier zusammengeleimt wurden, weshalb dann jedesmal, wenn die Bogen nicht mit äußerster Sorgfalt im rechten Winkel zusammengeleimt wurden, schiefe Reihen von Löchern entstehen mußten, welche mit denen des ersten oder anderen Bogens nicht harmoniren konnten. Bei der neuen Maschine nun ist ein derartiges Verkleben der Cartonbogen ganz unmöglich, weil überhaupt unnöthig, da dieselben ohne Weiteres zur Perforation gelangen können.

Die Construction der neuen Perforirmaschine ist, in allgemeinen Zügen bezeichnet, die folgende:

Auf der Maschine befindet sich ein sehr genau und sicher gehender, eiserner Schlitten, auf welchem eine Klaue angebracht ist, durch welche das zu perforirende Material gezackt und während der Dauer der Arbeit festgehalten wird. Bei Beginn der Arbeit schiebt man den Bogen Papier oder die Blechtafel unter den Schnitt, so daß er von der Klaue gefaßt wird und diese an den Schnitt der Matrize stößt. Alsdann wird ein excentrischer Eingriff, welcher am Schlitten befestigt ist, in die darunter befindliche Leitschraube gedrückt, welche eine starke Steigung hat und stark im Durchmesser ist. Diese Steigung stimmt mit mathematischer Genauigkeit mit der Bohrung des Schnittes. Eine excentrisch rotirende kräftige Stahlwelle mit Schwungrad setzt die Maschine in Bewegung.

Zur Vermeidung von Oelflecken auf den Cartons ist die Welle unter die Maschine gelegt und mit dem über den Schnitt liegenden Preßbalken, welcher durch Stahlspindeln verstellbar ist, durch Kugelgelenke verbunden, wodurch die Führung des Preßbalkens eine ganz zwanglose ist und die Maschine auch gerade dieserhalb sehr leicht arbeitet. Vermittelst eines an der Hauptwelle sich befindenden Krummzapfens und einer Schubstange, welche nach dem am Ende der Maschine befindlichen Sperrrade geht, wird durch conische Wechselräder die Leitschraube gedreht und somit nach jedesmaligem Durchschlagen des Cartons oder Bleches, letzteres immer eine Reihe weiter transportirt. Naht sich das zu perforirende Material seinem Ende, so wird vermittelst einer eigens construirten Hebelcombination die Sperrklinke im gegebenen Momente präcise aufgehoben, wodurch bezweckt wird, daß der Arbeiter jeder Besorgniß darum, daß sich die Leitschraube festlaufen könne, überhoben wird, und außerdem erhält man stets perforirte Bleche oder Cartons von ganz gleicher Länge.

Die Räder, welche die Bohrung bedingen, können nach Wunsch für feinere oder gröbere Löcher gewechselt und andere Schnitte eingesetzt werden.

Da die Verwendbarkeit dieser Maschine hiernach eine vielseitige, äußerst praktische und zuverlässige ist, so bedarf dieselbe keiner besonderen Empfehlung, umsomehr als sie sowohl mit Hand wie mit Dampf betrieben werden kann.

Der Erfinder offerirt dieselbe, welche 14 Centner wiegt und nur $1^1/_2$ □Meter Raum einnimmt, für 2400 Mark und würde sich auch eventuell zur Veräußerung seines Patentes verstehen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Ketten-Scheer-Leim- und Trocken-Maschine.

Construirt und patentirt von **F. Sucker**, gebaut und geliefert von **F. Adler**, Maschinenbau-Anstalt in Grünberg in Schlesien.

Die Frage: Wodurch entstehen Banden und Kettstreifen in Tuchen und Buckskins und wodurch lassen sich dieselben vermeiden? läßt sich in verschiedener Weise beantworten. Eine Hauptursache, welche leider in den wenigsten Fällen beachtet wird, ist das Kettenleimen, eine Arbeit, welche trotz aller Fortschritte der Technik noch oft genug durch Hand ausgeführt wird.

Es kann wohl als feststehend angenommen werden, daß Ketten überhaupt nur dann ungeleimt verarbeitet werden können, wenn ein vorzügliches Material dazu verwendet wird und das Garn sehr scharf gedreht ist; letzteres ist indessen nur bei einem kleinen Theile von Stoffen zulässig.

Das Handleimen dagegen ist eine Arbeit, welche zeitraubend ist und einer Löhnung der Weber im Accorde hinderlich im Wege steht. Aber es bestehen auch noch andere Nachtheile. Wenn eine solche Kette mit der Hand auch in zwei, ja sogar in vier Theilen geschoren wird, so wird der Kettenscheerer nie im Stande sein, eine ganz gleichmäßige Spannung der einzelnen Gänge beim

Anlegen auf die Scheerkrone zu ermöglichen. Schwer zu vermeiden ist hierbei auch das Verkreuzen einzelner Kettfäden.

Diese Uebelstände zu vermeiden und die Handarbeit durch eine schnellere und zuverlässig gleichmäßigere Manipulation zu ersetzen, ist die Aufgabe der obenerwähnten Maschine.

Bei dieser Maschine werden die Fäden direct von der Pfeife, respective Bobine bis auf den Webebaum in durchaus gleichmäßiger Weise geführt.

Scheeren und Leimen sind von einander getrennt und kann die Scheermaschine getrennt von der Leimmaschine arbeiten und demgemäß aufgestellt werden.

Die Kette wird in der ganzen Webebreite geleimt und getrocknet, was deshalb sehr langsam erfolgen kann, wodurch die Fäden an Haltbarkeit gewinnen.

Als neu erscheint an der Maschine insbesondere die Anordnung des Spulenfeldes, auf welchem das Aufstecken der Blech-, Holz- und Papierspulen zugleich mit den Bobinen der Zwirnmaschine, jede in beliebiger Anzahl, geschehen kann, was besonders für die Buckskin-Fabrikation den bedeutenden Vortheil gewährt, daß jedes Muster direct von den Spulen, respective Bobinen leicht zusammengestellt werden kann. Neu und praktisch erscheint ferner die Anwendung einer Scheerwalze mit Eintheilung durch verstellbare Blechscheiben, während bei allen älteren Systemen zum Zwecke des Scheerens eine große, Raum verschwendende Trommel benutzt wird.

Endlich ist die Anordnung des Ventilators bemerkenswerth, der sowohl im freien als im geschlossenen, respective erwärmten Raume wirksam erscheint und im Vereine mit dem Exhaustor die schädliche feuchte Luft absaugt, wodurch die Haltbarkeit des Leimes bedeutend erhöht, die Fäden nie spröde und brüchig werden und jeder schädliche Einfluß, den die große Hitze bei älteren Systemen auf die Farbe und Haltbarkeit der Wollfaser ausübt, vermieden wird.

Die Maschine ist für alle Systeme von mechanischen und Handwebestühlen, sowohl in der Fabrikation glatter, wie gemusterter Waare vortheilhaft anwendbar, billiger, bequemer, leistungsfähiger und weniger Raum erfordernd als alle anderen Systeme. Aeltere Maschinen anderer Constructionen lassen sich mit geringen Kosten nach diesem patentirten Systeme umbauen.

Praktische Bemerkungen über Stahl-Façonguß.

Mittheilung von **C. Caspar**, Gußstahl-Fabrikant in Cannstatt.

Dieser verhältnißmäßig noch ganz neue Industriezweig ist eine natürliche Folge der Weichguß-Fabrikation, indem der denkende Techniker sich sagen mußte: je reiner und kohlenstoffärmer ich meine Legirung halte, je mehr sie sich also dem harten Gußstahle nähert, desto besser muß das Stück beim Glühen werden und desto mehr kann ich das übermäßige Glühen vermeiden.

Dies hatte aber, wie der Verfasser im württembergischem Gewerbeblatte versichert, bisher mit enormen Schwierigkeiten zu kämpfen, von denen der Verfasser aus seinen früheren Stellungen bei renommirten Stahlwerken erzählen kann.

Die Legirungen verlangen außerordentlich hohe Einschmelztemperaturen und in Folge dessen ausgezeichnet festen Formsand; bei der hohen Hitze bindet

s flüssige Metall Gase, die es vor dem Erkalten wieder entweichen läßt, was zahlreichen schädlichen Porenbildungen u. s. w. Veranlassung giebt. Durch rtgesetzte Beobachtung über das Verhalten der verschiedenen gekohlten Modi- cationen des Eisens und durch gewisse Zusätze, sowie durch sorgfältigste Gas- bführung beim Gießen und richtige Wahl des Formsandes haben es einige Tiegel-Gußstahlwerke so weit gebracht, daß sie kleinere und mittelgroße Maschinentheile von 1 bis 50 Kilogramm und noch etwas schwerer, schön und xact gegossen, herstellen, welche an Festigkeit hinter geschmiedeten aus Stahl mittlerer Qualität nicht zurückstehen, was für den Maschinenbau von enormem Werthe ist und immer mehr werden wird.

Hierher gehören: Kurbelstangen für kleinere Dampfmaschinen, Kurbeln, Kreuzköpfe, Winkel und gerade Hebel, Dampfkolben, kleine Walzengestelle, Schraubenschlüssel u. s. w.

Vor Allem taugt der Stahl-Façonguß vortrefflich für Zahnräder, welche bei verhältnißmäßig feiner Schrift sehr viel auszuhalten haben; die aus gutem schmiedbaren Eisenguße hergestellten Zahnräder haben zu weiche Zähne, welche sich zu rasch abnützen.

Je weiter man nun in der Fabrikation von aus Stahl gegossenen Gegen- ständen kommt, je mehr wird einerseits der schmiedbare Eisenguß und andererseits das Schmieden schwieriger Stücke aus Stahl oder Eisen im Maschinenbaue verdrängt werden.

Es kann die Anwendung dieses Materials namentlich kleineren Maschinen- Fabrikanten und mechanischen Werkstätten nicht genug empfohlen werden, um das kostspielige Schmieden, wo es immer geht, zu vermeiden.

Hier hat der Verfasser natürlich nur sorgfältig legirte, gegossene und dann gut geglühte Erzeugnisse im Auge und nicht etwa solche aus schwach geglühtem Weichguß, der häufig im Bruche Aehnlichkeit mit Stahl zeigt, aber keine Zähig- keit besitzt; eben so wenig ist damit der sogenannte Gußstahlguß gemeint, wie er auf großen Hüttenwerken, wie z. B. in Bochum und anderen Orten, für ganz schwere Gegenstände hergestellt wird, wie Schiffsschrauben, schwere Zahn- räder, große Walzen, Glocken u. s. w., sondern es ist damit jenes Material gemeint, welches dem Maschinenbauer die Möglichkeit bietet, alle jene zahl- reichen blanken, seither geschmiedeten Theile durch gegossene zu ersetzen, denen Formen gegeben werden können, welche zu schmieden unmöglich ist, und die also zu neuen, Raum und Material ersparenden Constructionen Veranlassung gaben, was die Aufmerksamkeit der Techniker im höchsten Grade verdient.

Aus der Praxis der Thonwaaren-Fabrikation.

Mittheilung von **G. Keller**.

Als Werkführer einer ziemlich großen Ofenfabrik fabricirte der Verfasser fein weiße und fein blaue Emaille und marmorirtes Ofenzeug, hatte aber mit der feinen weißen Begußwaare einen Mißerfolg.

Bereits während des Trocknens flog der Beguß von dem Untergrunde ab, und zwar so stark, daß z. B. an mancher Kachel, sobald dieselbe vollständig

getrocknet war, nur der Untergrund, erster Beguß, am Arbeitsthon haften blieb, der Meißener Beguß aber total abgefallen war, so daß die Kachel ganz nackt erschien.

Der Verfasser ließ nun alle Kacheln, Ecken, Gesimse u. s. w. nach der D. T. Z. vollkommen trocknen und warm werden, ferner jenen noch daran haftenden Meißener Begußthon mittelst eines scharfen Borstenpinsels, mit welchem man die Emailleglasur von den Kachelrümpfen abzuputzen pflegt, rein abbürsten.

Mit Hilfe eines weichen größeren Pinsels wurde der Unterbeguß mit reinem Wasser gut verschleimt, und in dem Stadium, wo der Schleim an der Kacheloberfläche nicht mehr glänzte, begoß er dieses Kachelzeug mit nicht allzu dicker Meißener Erde. In einer Stunde nach dem Begießen war Alles schön trocken, prachtvoll weiß und so haltbar, daß nichts mehr zu wünschen übrig blieb. Auch im Brennofen blätterte sich nichts mehr ab, die Waare war gerettet. Wohl ist noch zu bemerken, daß der Verfasser zu diesem Begusse ausnahmsweise eine größere Menge von Spath und Kies verwendete und alle Vorgänge sorgfältig behandelte.

Die neue, von Grund auf frisch hergestellte Waare behandelt der Verfasser allerdings wieder anders: Nachdem das Kachelzeug ziemlich steif geworden war, ließ er es tüchtig mit reinem Wasser abpinseln, hierauf mit dickem Untergrunde, das ist mit der Littauer Steinguterde, begießen und dann trocknen. Dies haftet fest wie Eisen.

Dieses so trocken gewordene Zeug ließ er in der Trockenkammer warm werden und dann erst wurde es mit Meißener Erde, versetzt mit Spat, begossen und war dieser Beguß binnen 5 Minuten trocken.

Das nun erzielte Product wurde in der Trockenkammer abermals warm werden gelassen, dann warm noch einmal begossen, resp. glasirt und gebrannt.

Es erfuhr also der Arbeitsthon dreierlei Beguß und zwar, jenen des Untergrundes, den des Meißener Thons, endlich den Glasurbeguß, und dennoch ist die Waare ziemlich weiß bei einmaligem Brennen.

Ließ der Verfasser die Waare verglühen, dann sah man kaum die Glasurrisse, weil die untersten Schichten Untergrund und Meißener Beguß, durch das Verglühen vollständig verkörpert und verglast waren, ja er fand sogar bei scharf gebranntem Zeuge stellenweise selbst am Begusse eine vollkommene Verglasung, an Stellen, die nicht mit Glasur bedeckt waren.

Der Verfasser bleibt jetzt bei diesem Verfahren, weil er sicher ist, daß nur auf diese Art und Weise ein vollkommenes Haften des Untergrundes und des Begusses zu erzielen ist.

Neue Maschine zum Geschmeidigmachen und Breitziehen von Geweben.

Nach einer Mittheilung von **J. Devilder**.

Diese patentirte Maschine besteht aus einem Gestelle von Gußeisen, in welches eine Anzahl Walzen eingelagert sind, welche bestimmt sind, das Gewebe beim Durchgange durch die Maschine zu führen. Die Bewegung wird mittelst eines Riemens übertragen und der zur Ausführung der Operation

hige Druck mittelst Hebeln, Zahnrädern, Zahnstangen-Getrieben und eines gengewichtes erhalten.

Die Walze, auf welche die rohe Waare aufgewunden ist, befindet sich im tertheile des Gestelles und das Gewebe wird auf eine feuchte Zinkwalze hrt, auf welche es von einer mit Tuch überzogenen Walze gepreßt und von fernen Spannwalzen geführt wird

Nach der Neigung, welche der obersten Spannwalze gegeben wird, ge- gt die Waare mehr oder weniger schnell nach der Breitzugwalze, so daß der d der Streckung und Breitziehung regulirt werden kann.

Die Breitzugwalze besteht aus 16 kupfernen Lamellen, die sich zu zwei zwei überkreuzen und während des Durchlaufens eines halben Umfanges Walze sich drehen und auseinander rücken, beim Durchlaufen des anderen ben Umfanges aber sich einander nähern. Diese Bewegung wird nach der evne industrielle" mittelst besonderer Mechanismen erhalten, welche sehr lmäßig arbeiten. Das Gewebe geht natürlich über den ersten Theil und breitert sich mehr oder minder, es windet sich in Folge auf die am Vorder- le des Gestelles angebrachte Holzwalze, deren Achse am Ende eines illirenden Hebelarmes eingelagert ist, so daß man dem Gewebe die erfor- liche Spannung geben kann.

Diese neue Maschine ist von großer Einfachheit und leicht zu bedienen, hrend sie sehr leistungsfähig erscheint.

Die Zinkwalze feuchtet das Gewebe sehr gleichmäßig an und macht den brauch von Bürsten zum Anfeuchten unmöglich. Die Breitzugwalze, deren mellen eine regelmäßige Drehbewegung haben, glättet und spannt die Waare sehr zweckmäßiger Weise, so daß alle Falten daraus vollständig verschwinden d die Breite nach der Vollendung der Operation erhalten bleibt.

In Folge der Einfachheit ist der Preis dieser Maschine auch niedriger, s dies bei den bisher gebräuchlichen Breitzugmaschinen der Fall ist.

Auskunft über den Bezug dieser Maschine dürfte vielleicht Ingenieur d Chefredacteur des „Maschinenbauer", in welchem diese Maschine des heren besprochen wird, H. Uhland in Leipzig, zu ertheilen in der ge sein.

Beiträge zur Abfallindustrie.

ure, patentirtes Verfahren zur Darstellung eines harzähnlichen Körpers aus Abfall-Schwefelsäure der Petroleumreinigung.

Nach dem Patente von **Walter P. Jenny** in Boston.

Die bei der Reinigung des Petroleums oder des Braunkohlen-Theeröls fallende Schwefelsäure wird mit dem gleichen Volumen Wasser vermischt, bei sich zwei Schichten bilden: die obere besteht aus einem übelriechenden ten Oele, die untere aus verdünnter Schwefelsäure.

Das Oel wird nach wiederholtem Waschen mit kochendem Wasser (zuletzt er Zusatz von etwas Soda) der Destillation unterworfen.

Nachdem die bis 250° siedenden Oele abdestillirt sind, wird durch eine geeignete Vorrichtung 48 Stunden lang ein Strom Luft durch das zurückgebliebene Oel geblasen, und zwar in der zur Destillation angewendeten Retorte. Bei dieser Operation wird der Sauerstoff der atmosphärischen Luft begierig von dem Oel absorbirt und letzteres verwandelt sich in eine Masse, welche nach dem Erkalten zu einem tiefbraunen, harzähnlichen Körper erstarrt.

Eine andere Methode zur Erzeugung desselben Harzes besteht darin, daß die Rückstandsäure, welche das Oel aufgelöst enthält, mehrere Tage lang in einem geeigneten Apparate auf 100°—150° erwärmt wird, bis eine Probe beim Eingießen in Wasser untersinkt. Darauf wird die Masse in Wasser gegossen und mit viel Wasser gewaschen, oder wenn nöthig, zuerst mit dem gleichen Volumen Petroleumäther versetzt.

Im ersteren Falle scheidet sich das Harz auf dem Boden des Waschgefäßes ab, im anderen Falle bleibt es in Naphta gelöst auf der Oberfläche der Säure schwimmen.

Das Product, welches je nach dem Grade der Oxydation eine mehr oder weniger harte Beschaffenheit besitzt, ist in Wasser, Alkalien, Alkohol unlöslich, löst sich dagegen mit größter Leichtigkeit in allen Fetten, thierischen und vegetabilischen Oelen, Naphta, Benzol, Chloroform, Aether, Schwefelkohlenstoff, Amyl-Alkohol, Terpentinöl und Schwefelsäure von 66° B. Mit Guttapercha oder Kautschuk in verschiedenen Verhältnissen zusammengeschmolzen, bildet es einen elastischen Körper, welcher als Isolirungsmaterial dienen kann.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung).

Asbest, rein, ohne Beimischung in Platten und Schnüren, als beste und unverbrennliche Dampf- und Säure-Dichtung: G. Neddermann in Straßburg i. E. — Decimalwaagen, Waagen jeder Größe und Tragkraft, eiserne und messingene Gewichte: G. L. Kaselow in Stettin. — Gezogene Blechdosen, Blechbüchsen, Kästchen, Conservebüchsen: Tomaszowski und Peters, Berlin N., Chausseestraße 99. — Chemisches Laboratorium und chemisch-technisches Auskunftsbureau: Dr. Eugen Prior in Schweinfurt a. M. — Universal-Teigknet- und Mischmaschinen: H. Pfleiderer u. Co. in Stuttgart. — Röhren, Kupfer-, Messing-, Heizungs-, kaltgepreßte Stahl-, patent. geschweißte schmiedeiserne Röhren, Verbindungsstücke, Gaswerkzeuge: H. Rosenthal in Berlin, N., Chausseestraße 113. — Apfelgelée: C. Marioth u. Co. in Düsseldorf. — Mikrophon: Franz Schmidt u. Hänsch in Berlin, Stallschreiberstraße 4. — Piassava-Besen: Gebrüder Sauerbier, Fabrik Wolgast. — Kochherde: Gebr. Röder in Darmstadt. — Eisschränke: F. J. Bloschnitznik in Aschaffenburg. — Feuer- und diebessichere Kassenschränke, patentirter Construction: A. Lemke, Telegraphenrevisor in Aschaffenburg. (Patent für einzelne Staaten noch verkäuflich). — Fabrik für Verwerthung der Weinrückstände — vollständige oder auf Wunsch theilweise Einrichtung und Inbetriebsetzung von Trester- und Hefenbrennereien: Dr. Ludwig Erckmann, Chemiker in Alzey, Rheinhessen. — Feine und feinste Sensen und Strohmesser, Façon-Sensen, Sensengriffringe (k. k. priv.): Vincenz Huber in Randegg (Nieder-Oesterreich.) — Vertretung neuer Erfindungen für die Niederlande: v. d. Heubel Rynders in Enschedé. — Patent-Sternenuhr: W. J. Hauck, k. k. Hof-Mechaniker, Wien, IV., Kettenbrückengasse 20.

(Fortsetzung folgt.)

---

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.

Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neue Erscheinungen aus der Chemie.

Ingenieur W. Göbel in Hannover berichtet in Dingler's Journal über Zulässigkeit der Verwendung des Chlormagnesiums als Füllmittel der suhren:

Versuche haben ergeben, daß das Chlormagnesium nur dann zu verden ist, wenn das zu messende Gas absolut frei von Ammoniak ist.

Das Ammoniak zersetzt nämlich einen Theil des Chlormagnesiums unter dung von Salmiak, der dann mit einem weiteren Theile Chlormagnesiums Doppelsalz von der Formel: $Mg\,Cl_2 + 2\,H_4\,N\,Cl$ bildet.

Die ausgeschiedene Magnesia bildet eine weiße Masse, die sich am den, in den Ecken und namentlich in dem Uhrwerke festsetzt und schließlich ganze Uhrwerk und das dasselbe umgebende Gehäuse ausfüllt.

Die Vermuthung, daß sich das Chlormagnesium wohl zur Entfernung Ammoniaks aus dem Gase verwenden lassen werde, wurde durch den Verh vollständig bestätigt.

Ein Scrubber Gas, das in 100 Kubikmetern 70·9 Gramm Ammoniak hielt, wurde ebenso wie ein Gas, welches in 100 Kubikmetern 2·8 Gramm mmoniak enthielt, durch ein einmaliges Durchleiten des Gases durch Chlorgnesiumlösung vollständig von dem Ammoniak befreit. Eine Beeinflußung Lichtstärke fand durch diese Operation nicht statt.

Neues, patentirtes Verfahren

zur Herstellung von Morin und Cotinin für die Zwecke der Färberei.

Mittheilung von **J. Nowak's Söhne** und **K. Benda.**

200 Kilogramm des geraspelten Holzes, Gelbholz, Fisetholz, werden mit er Lösung von 4·5 Gramm krystallisirter Soda in 500 Liter Wasser ausocht und die erhaltene Brühe in Abdampfschalen bis auf 1·0411 specifisches wicht eingedampft.

Bei dieser Concentration wird die anfangs klare Brühe trübe und schlägt m Erkalten den Farbstoff nieder, der dann durch einfache Filtration von der ten Flüssigkeit getrennt wird.

Die zurückgebliebene Lösung wird wiederholt mit Soda behandelt.

Die so hergestellten Farbstoffe des Gelbholzes und des Fisetholzes zeigen sechzigmal größere Färbekraft als die betreffenden Hölzer. Sie sind im sentlichen die reinen Farbstoffe des Gelbholzes und des Fisetholzes und erscheiden sich dadurch hauptsächlich von den sonst fabricirten Farbstoffracten oder Lacken, welche immer noch Extractivstoffe der Hölzer, Harz und ere Substanzen enthalten.

Neue, weiße Deckfarbe.

Mittheilung von **Th. Griffith.**

Das Patent betrifft den längst bekannten und benützten weißen Niederschlag, den man durch Vermischen von Lösungen von Schwefelbarium und Zinksulphat erhält.

Der Patentinhaber glüht den Niederschlag bei Abschluß der Luft und fügt $^1/_4$ vom Gewichte der Mischung an Magnesia hinzu, wodurch nach dem Umrühren mit Oel die Deckkraft der Farbe wesentlich erhöht werden soll.

Ein neuer Farbstoff.

Das von F. Reverdin entdeckte und im Großen dargestellte Chrysolin, die Natriumverbindung des benzylirten Fluoresceins, löst sich in jeder Menge Wasser und Alkohol. Die Lösungen erscheinen im reflectirten Lichte grün, im durchfallenden Lichte orange gefärbt.

Alkalien erhöhen die Löslichkeit; Säuren und Metallsalze, mit Ausnahme der kohlensauren, rufen in den Lösungen verschieden gefärbte Niederschläge hervor, von welchen die mit Zinnsalz und mit Bleinitrat erhaltenen das meiste Interesse beanspruchen.

Wird eine Chrysolinlösung mit Zinnsalzlösung versetzt, so entsteht ein gelber Niederschlag; die Flüssigkeit über demselben ist hellorange gefärbt und wird nach Zusatz von Ammoniak durch eine schwache Lösung von Bleinitrat schön rosaroth gefällt.

Das Chrysolin färbt Seide und Wolle direct, ohne Vermittlung eines Mordant. Dagegen haben die Versuche R. Glanzmann's, welche Kielmeyer im polytechnischen Journale erwähnt, nämlich: den neuen Farbstoff auch auf Baumwolle zu befestigen, durch Färben oder durch Aufdrucken und Dämpfen, durchwegs negative Resultate geliefert.

Nur die eine Beobachtung bietet einiges Interesse, daß man ein mit Quercitron gefärbtes Gelb auf Baumwolle mit einer schwachen Chrysolinlösung 2 Gramm auf 1 Liter — auffärben, d. h. die Nuance des Quercitrongelbs verfeinern und beleben kann, und zwar so, daß das von dem Holzgelb aufgenommene Chrysolin durch das nachfolgende Trocknen sich wenigstens so weit auf der Baumwolle befestigt, um ein darauffolgendes Waschen im Wasser auszuhalten.

Eine neue Brucin-Reaction.

Mittheilung von **Dragendorff.**

Der Verfasser beschreibt im Archiv der Pharmacie eine Brucin-Reaction, die mit Chromsäure ausgeführt werden kann.

Löst man Brucin in einer Mischung von einem Raumtheil Schwefelsäure und neun Raumtheilen Wasser auf, so resultirt eine farblose Flüssigkeit. Bringt man in diese mittelst eines Glasstabes kleine Mengen einer sehr verdünnten wässerigen Lösung von Kaliumdichromat, so färbt sich die Flüssigkeit

ür einige Secunden schön himbeerroth, um dann allmälig in Rothorange und päter in Braunorange überzugehen. In der Wärme erfolgt dieser Farbenüber- zang schneller als in der Kälte; es ist empfehlenswerth, den Versuch bei Zimmertemperatur anzustellen. Die Empfindlichkeit ist sehr bedeutend. Lösungen von 1 : 1000 nehmen sogleich schön tiefrothe Färbung, etwa wie Himbeersaft an; auch in Lösungen von 1 : 10.000 ist die Färbung sehr deutlich zu beob- achten, wenn man einen Ueberschuß von Kaliumdichromat vermeidet.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Conservirungsversuche mit frischen Früchten.

Mittheilung von **E. Störmer**, Apotheker in Breslau.

Von den conservirenden Eigenschaften der Salicylsäure anfangend, hat der Verfasser, welcher darüber ausführlich in der pharmaceutischen Zeitung berichtet, dann Borsäure, ferner Borsäure in Verbindung mit Borax, Salicyl- säure mit Borsäure, Salicylsäure mit Borax, Ameisensäure und Zuckerlösung beziehungsweise Glycerin verwendet, ohne das beabsichtigte Ziel: frisches Obst einige Monate lang eßbar zu erhalten, erreichen zu können.

Die Obstsorten wurden sorgsam gepflückt, in reifem Zustande mit dem Stiele zur Verwendung gebracht und nur wässerige Lösungen angewandt. Birnen, Aepfel, blaue Pflaumen, Reine de Claude, Pfirsiche wurden einzeln oder in Collectionen in die Lösungen gebracht, die Gläser mit Pergamentpapier verschlossen. Die Versuche begannen am 15. September 1878 und endeten am 8. Januar 1879.

Aus den zahlreichen Versuchen seien hier einzelne, besonders charakteristische herausgehoben.

Es wurde verwendet eine wässerige Lösung von 10 p. Borax, 10 p. Borsäure, 100 p. Zucker, 100 p. Glycerin, 500 p. Wasser. Blaue Pflaumen blieben eßbar, der Geschmack erinnerte an Compotobst; alle anderen Früchte waren weich, schmeckten widerlich. Das Aussehen war aber jenes des frischen Obstes.

Bei Anwendung von 0·05 Salicylsäure, 0·125 Zucker und 2·5 Wasser hatten die Früchte eine dunkle Farbe angenommen und erinnerten im Geruche an eine schwache Carbollösung.

10 p. Borsäure, 10 p. Borax, 100 p. Glycerin, 100 p. Zucker und 500 p. Wasser: Von zwei Sorten Birnen erhielten sich Bergamotten ziemlich gut; Pfirsiche, Pflaumen und Reine de Claude büßten Farbe und Form ein. Der Geschmack war laugenhaft.

Bei Verwendung einer Lösung von 10 p. Borsäure, 100 p. Zucker und 00 p. Wasser fand sich alles Obst schwammig bei fadem Geschmacke.

Bei dem Gebrauche von 100 p. Ameisensäure, 100 p. Zucker und 500 p. Wasser war der Geschmack der Früchte stark säuerlich, eine Zersetzung der

Structur war durchweg wahrnehmbar. Für den Genuß waren diese Früchte unbrauchbar.

In scharf ausgetrockneten Sand wurden Pflaumen, deren jede einzeln in Seidenpapier eingewickelt war, so eingelegt, daß keine Frucht die andere berühren konnte. Eine Blechbüchse umschloß das Ganze.

Nach einem Monate waren die oberen Früchte verdorben, nach Umfluß von drei Monaten war eine völlige Zersetzung eingetreten.

Mittel gegen feuchte Wände.

Mittheilung von **Schneider** in Lötzenburg.

Der Verfasser wendet zur Bekämpfung der Feuchtigkeit an Wänden nachstehendes einfaches und sicheres Mittel an.

Zunächst läßt er den inneren Putz feuchter Wände sorgfältig abschlagen, so daß die Steine möglichst rein werden, und befestigt dann in lothrechter Richtung 2·5 Centimeter starke, 7 Centimeter breite Latten, die er auf in die Fugen getriebene eichene Diebel nagelt, in 0·40 Meter Entfernung.

In wagrechter Richtung werden hierauf 7 Millimeter starke, 2·5 Centimeter breite Latten mit 8 bis 9 Millimeter Zwischenraum genagelt, so daß eine Art Bretterwand entsteht.

Auf dieselbe trägt er dann den ziemlich fetten, gehörig mit Kuhhaaren vermischten Mörtel derartig circa 1 Centimeter dick auf, daß derselbe tüchtig zwischen die 8 bis 9 Millimeter starken Fugen gequetscht wird und diese ausfüllt.

Soll die Wand tapezirt werden, so läßt er schon diesen ersten Mörtelaufzug, nachdem derselbe getrocknet, abreiben, andernfalls den sogenannten feinen Ueberzug anbringen.

Bei gutem Wetter ist der Putz in circa acht Tagen derartig trocken, daß ohne Gefahr tapeziert oder gemalt werden kann. Durch Anbringung einiger kleiner Oeffnungen in den Fußleisten kann man die gewünschte Circulation der Luft herstellen.

Das ganze Verfahren ist nach der Baugewerks-Zeitung äußerst einfach und billig, da die Latten aus allem möglichen Bretterabfalle hergestellt werden können, während es unbedingt trockene Wände liefert.

Der Verfasser hat auf diese Art schon vielen Klagen über feuchte Wände für immer abgeholfen.

Zur Weinconservirung.

Auf Erfahrungen gestützt, empfiehlt ein Praktiker zur Conservirung des Weines die rheinländischen Gährspunde.

Nachdem die stürmische Gährung, welche in der Regel nur einige Tage andauert, vorüber ist, wird der Gährspund zur Anwendung gebracht, d. h. luftdicht verschlossen und mit $^1/_2$ Schoppen Wasser gefüllt.

Auf diese Weise ermöglicht er während der Nachgährung das Entweichen der etwaigen überschüssigen Kohlensäure, verhindert aber auch das Ausströmen

des Alkohols und Aromas, sowie das Eindringen der dumpfen, schlechten Kellerluft.

Später, nach vollendeter Gährung insbesondere, wenn von dem Fasse abgelassen wird, dient dieser Apparat, mit $^1/_2$ Schoppen Weingeist statt Wassers gefüllt, dazu, die nöthige Luft zu reinigen.

Diese Apparate haben sich nach den Frauendorfer Blättern sowohl während der Gährung, als hauptsächlich nach derselben auch auf den größten Fässern, von welchen schoppenweise abgelassen wurde, auf das beste bewährt, indem das Getränk, namentlich auch im Ausschanke befindlicher Wein, bis zu Ende gut erhalten blieb und ohne daß es in kleinere Fässer umgefüllt zu werden brauchte.

Der Apparat selbst besteht aus einem 4 bis 5 Fuß hohen Zinkcylinder nebst einem Spund, welch' letzterer luftdicht in das Faß geschlagen und zur Vorsicht noch mit etwas Unschlitt umfahren werden muß; hierauf wird in die in dem Cylinder oben befindliche Oeffnung bei gährenden Getränken $^1/_2$ Schoppen Wasser, bei vergohrenem $^1/_2$ Schoppen Weingeist oder eine mit etwas doppeltkohlensaurem Natrium und Traubenzucker versetzte wässerige Lösung von Pyrogallussäure gegossen und dann fest in den Spund gedrückt, so daß die Luft auf keinem anderen Wege als durch den Apparat eindringen kann.

Wenn der Apparat durch Verflüchten des Weingeistes, was je nach 3 bis 6 Monaten eintreten kann, nicht mehr den gurgelnden Ton von sich giebt, so muß sofort wieder etwas Weingeist nachgegossen werden, damit sich die Luft nicht direct mit dem Getränke in Verbindung setzt.

Neue Futterschneidmaschine.

Construirt und geliefert von **M. Hofherr** in Wien (X, Erlachgasse Nr. 26).

Als die beliebteste und am meisten gebräuchliche Construction gilt jene, bei welcher das Häcksel mittelst säbelartig gebogener Messer, die an den Speichen des Schwungrades in geeigneter Weise befestigt sind, geschnitten wird.

Dieser Construction gehört auch die in der Ueberschrift genannte Maschine an.

Die Maschine besitzt wegen ihres 27 Centimeter breiten Mundstückes, das ist jene Oeffnung, bei welcher das Stroh unter dem Messer erscheint, und ihrer sonstigen zweckmäßigen und soliden Construction besonders große Leistungsfähigkeit.

Die Maschine schneidet Häcksel von vier verschiedenen Längen. Zu diesem Zwecke besitzt sie vorne an der Seite eine mit vier Kränzen gezähnte Scheibe und an der Stelle des Schwungrades befinden sich vier kleine Zahnrädchen. Ob nun eines derselben in diesen oder den anderen Zahnkranz der Scheibe eingreift, wird das Häcksel länger oder kürzer geschnitten, weil die Scheibe zwei im Häckselstuhle übereinanderliegende, geriffelte Walzen treibt, welche das Stroh nach vorwärts rücken.

Die Zahnrädchen sitzen der Welle lose auf, und nur jenes wird auf derselben festgekeilt, welches functioniren soll; die geriffelten Walzen werden durch

ein an einem Hebel wirkendes Gewicht stets in der richtigen Stellung erhalten. Ihre Anordnung ist derart, daß sie sich bei einer Verstopfung des Mundstückes auseinander stellen.

Bezüglich der sonstigen Ausführung der Maschine ist noch besonders hervorzuheben, daß das Auslaufen der Hauptachse in ihren Lagern dadurch vermieden wird, daß beide kegelförmig sind und hinter dem Kegel eine Schraube angebracht ist, mit welcher eine Lockerung der Lager sofort beseitigt werden kann.

Zum Betriebe der Maschine genügt gewöhnlich ein Arbeiter. Bei zwei Arbeitern, wobei einer an der Kurbel dreht, der andere in den Kasten fortwährend Stroh einlegt und dasselbe zweckmäßig unter die Walzen bringt, wird selbstverständlich die Arbeit bedeutend gefördert.

Ueber die Verwendung der Carbolsäure in der Pflanzencultur.

Die Zeitschrift „Flora" berichtet Einiges über Versuche, die Carbolsäure für den Schutz von Pflanzen dienstbar zu machen.

Die Carbolsäure wurde mit Wasser gemischt, 24 Stunden stehen gelassen und in dieser Zeit wiederholt tüchtig durchgeschüttelt. Es bildete sich nun auf dem Wasser eine Schichte Fett oder Oel; diese Schichte wurde durch sorgfältiges Abgießen unter Zuhilfenahme eines Röhrchens vorsichtig und vollständig entfernt, bis das Wasser allein übrig blieb.

Mit einem 100fach verdünnten Carbolwasser wurden dann die Pflanzen einmal stark überbraust, worauf alle vorhandenen Erdflöhe über Nacht vollständig verschwanden und sich am nächsten Morgen keine Spur derselben mehr zeigte.

Auch die Ameisen wurden in ähnlicher Weise von Obstbäumen abgehalten, und zwar dauernd dadurch, daß ein Streifen von loser Baumwolle, etwa 3 Centimeter breit, mit einem Bindfaden um den Stamm befestigt und mit der Carbolsäure getränkt wurde.

Neue Weißklee-Erntemaschine.

Mittheilung von **A. Ingermann** in Koldmoos pr. Gravenstein in Schleswig-Holstein.

Um den Samen der Weißkleepflanzen — Trifolium repens — so zu ernten, daß die Ernte lohnend sei und daß den für das Vieh später so nothwendigen Grasbüschen kein Schaden zugefügt werde, dafür bedurfte es eines eigenen Geräthes.

Dieses Geräth, welches mir durch das deutsche Reichspatentamt gegen Nachbau geschützt ist, kann kaum praktischer gedacht werden.

Der Hauptsache nach besteht es aus einer auf zwei kleinen Rädern ruhenden Harke oder einem Kamme, dessen Spitzen denen der Jätemaschine gleichen. Durch die Verstellbarkeit der Räder kann der Kamm bis auf den Erdboden gesenkt und den Kleeköpfen in der Höhe angepaßt werden.

Bei dem Heranziehen des Geräthes füllt sich der Kamm mit den Kleeköpfen und wird dann auf eine nebenliegende Decke oder ein kleines Segel mittelst eines angebrachten Hebels nebst Schieber entleert.

Die Handhabung ist so einfach, daß Jedermann das Sammeln besorgen kann. Auch kann dasselbe gelegentlich vorgenommen werden, da der Klee bekanntlich längere Zeit hindurch geerntet werden kann.

Eine weitere Anwendung findet das Geräthe dadurch, daß dasselbe zum Abpflücken der im Frühjahre erscheinenden Blüthen des Huflattich verwandt werden kann. Diese stehen ja dem Erdboden so nahe, daß ihnen mit der Sense nicht beizukommen ist, und es vermehrt sich der Huflattich eben so sehr durch Samen, als durch Wurzelschößlinge, so daß für manchen Landmann die Vertilgung desselben eine sehr ernste Frage ist.

Auch um die Blüthe des Löwenzahnes, Kuhblume, aus den Rasen zu entfernen, eignet sich diese Maschine besonders.

Ueberhaupt wird die Verwendung der beschriebenen kleinen Maschine eine immer vielseitigere werden und kann dieselbe je nach Bedarf für den einen oder anderen Gebrauch eingerichtet werden.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Erzeugung von Zinnbrillanten.

Mittheilung von **Paul König**, Zinngießerei in Berlin.

Zinnbrillanten bilden gegenwärtig einen großen Consum-Artikel.

Die Erzeugung derselben geschieht in folgender Art, welche der Verfasser im „Metallarbeiter" niederlegt.

Zinn zu Brillanten besteht aus 2 Theilen Zinn und 1 Theil Blei; beide Metalle werden zusammengeschmolzen und etwas glühend gemacht, damit sich das Blei mit dem Zinn gut amalgamirt; da aber das Zinn sowohl als auch das Blei selten ganz rein zu erhalten ist, so muß, um die Legirung ganz genau zu treffen, ein praktisches Mittel angewendet werden.

Man gießt mit einem Löffel von dem Zinn einen Tropfen auf eine Eisenplatte und beobachtet, ob der Tropfen blank bleibt; ist dies nicht der Fall, so giebt man ein klein wenig Zinn dazu und wiederholt das Verfahren so lange, bis der ausgegossene Tropfen unverändert blank bleibt, dann gießt man die Legirung in kleine Stückchen.

Das Zinn wird nun in einem Eisenlöffel über einer Spiritus-, Petroleum- oder Gasflamme geschmolzen; die Flamme darf aber nicht größer sein, als daß eben das Zinn flüssig wird.

In dieses Zinn werden nun die verschiedenen Muster — Tunksteine genannt — getaucht.

Das Zinn setzt sich sofort an den Gegenstand an, den man hineinbringt. Natürlich muß das sehr schnell geschehen, damit der Gegenstand nicht warm wird, sonst läuft das Zinn wieder ab.

Die Tunksteine werden am besten aus Glas gefertigt; kleinere Gegenstände können zu mehreren vereinigt auf einmal getaucht werden, in welchem Falle die Steine nebeneinander in Messing zu fassen sind.

Tunksteine von Glas sind sehr theuer und kann man, um billiger zu arbeiten, solche auch von Messing oder Stahl anfertigen; sie müssen natürlich sehr schön polirt und häufig beim Gebrauch gereinigt werden, denn wie die Politur erblindet, wird auch der Brillant blind.

Gelöthet werden diese Brillanten mit Zinn — 1 Theil Zinn und 1 Theil Blei — mit einem kleinen Kolben, welcher stets schönen Grund hat.

Praktische Anleitung zum Bronziren von Gypsfiguren.

Nach Mittheilungen der „Chemikerzeitung".

Die Gypsfiguren werden zuerst von allem Staube und allen Unebenheiten befreit, so daß sie eine ebene, glatte Oberfläche zeigen; hierauf werden sie mit einem nicht zu harten, nur in seiner Größe der zu streichenden Oberfläche angemessenen Pinsel mit gutem, leicht trocknendem Leinölfirnisse so oft überzogen, bis der letztere nicht mehr einzieht und er nach dem Trocknen einen glänzenden harten Ueberzug bildet.

Dann bereitet man einen Lack aus: 1 Thl. Leinölfirniß, 1 Thl. Copallack (nicht spirituosem), $^1/_{15}$ Thl. Terpentinöl. Mit diesem Lacke überzieht man die Figuren ein- bis zweimal, d. h bis dieselben einen schönen, gleichmäßigen Glanz angenommen haben.

Nach 18 bis 24 Stunden, d. h. wenn der Ueberzug nur noch wenig klebt und man bei leichtem Uebergehen mit dem Finger nur wenig Widerstand findet, überpinselt man mit einem sehr weichen, ebenfalls der Größe der Fläche angemessenen Pinsel die Gegenstände mit Gold-, Kupfer- oder Silber-Bronze und verreibt so lange, bis ein schöner, glänzender Ton erreicht ist.

Um möglichsten Verlust an Bronze zu vermeiden, legt man einen Bogen Papier unter. Zuletzt kann man noch mit Watte abreiben, wodurch bei einiger Uebung ein so schöner Ueberzug erhalten wird, daß die Figur deutliches Aussehen eines Metallgusses bekommt.

Die Hauptsache ist, daß der Leinfirnißüberzug gleichmäßig glänzend und hart geworden ist, ehe der Lacküberzug vorgenommen wird, aber eben so wichtig ist es, daß der letztere die richtige Consistenz angenommen, die sich nicht anders beschreiben läßt, als oben angeführt.

Einfach hergestellte Clichés.

Nach einer Mittheilung von **Gustav Rè** in Jeletz in der deutschen Photographenzeitung.

Schreibt man mit einer Tinte, deren Hauptbestandtheil Chromalaun ist, auf eine trockene und glatte Gelatineschichte, läßt das darauf Gezeichnete eintrocknen und wirft die Platte alsdann in Wasser, so schwillt um die Zeichnung herum die Gelatine reliefartig an.

Ein solches Relief läßt sich mit Leichtigkeit in Gyps abformen und durch Abgießen in Lettern-Metall in ein druckbares Cliché umsetzen.

Wenn das so erhaltene Cliché auch kein Kunstwerk ist, so dürfte dieser Weg der Herstellung von Autotypien, wegen seiner außerordentlichen Schnelligkeit, in manchen Fällen der Beachtung werth sein.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Bei der **Peitschen-Fabrikation** bestand bis jetzt die Hauptarbeit in der Handhoblerei einzelnen Holzstäbe. Dies war sehr zeitraubend. Schuler und Dethleffs in Isny haben nach dem „Arbeitgeber" eine mit Dampf betriebene Maschine aufgestellt, welche sämmtPeitschenstäbe, gleichviel ob kurz oder lang, dick oder dünn, in ganz überraschend kurzer hobelt, wodurch eine derartige Masse geliefert wird, daß die seitherige Handarbeit nicht damit concurriren kann, ganz abgesehen von der viel schöneren und weit egaleren it der Maschine. Diese Maschine ist bis jetzt das einzige Exemplar, welches existirt, und Erfindung des Werkführers genannter Fabrik und bereits auch für das Deutsche Reich ntirt.

Um **Mörtel und Bausteine aus Kalk und Sand schnell zu härten,** hat F. Preußer Plagwitz vorgeschlagen, die beim Brennprocesse der Kalksteine frei werdende Kohlensäure enützen. Um die Kohlensäure möglichst rein zu erhalten, ist, wie das abgelaufene bayerische ent dies ausführlich angiebt, der Kalk mittelst Generator-Feuer zu brennen; die dabei onnene flüchtige Kohlensäure wird durch Pumpen am Ausgange des Ofens abgesaugt durch die sogenannten Laveurs, bestehend aus Kiesfilter und Wasser, geführt, um dann h weitere Rohrleitungen und Accumulator gereinigt und gekühlt nach den Imprägnirungsmen zu gelangen. In diesen Räumen befinden sich die frisch geformten Kalksandziegel; wird deren Erhärtung, d. h. die Umbildung des Kalkhydrates in kohlensauren Kalk, in igen Tagen sich vollziehen, während ohne diese künstliche Zuführung nur bei mehrjähriger uer eine vollständige Umbildung des Kalkhydrats in kohlensauren Kalk zu erwarten ist.

Franz Rideli, Handelsagent in Mediasch, giebt in den Blättern für Handel und Gewerbe Siebenbürgen eine **Verbesserung des gewöhnlichen Trichters** an. Der Trichter muß n bei seiner Fabrikation innerhalb des hierzu verwendeten Materiales seine entsprechende richtung erhalten. Man stelle die untere Trichterröhre, welche die Flüssigkeit in das zu ende Gefäß durchlaufen läßt, bis etwas über diejenige Höhe, wo die Trichterwand mit Gefäßhalse in directe Berührung kommt, aus einem gerippten Materiale her. Die durch zwischen dem Gefäßhalse und dem Trichter entstehenden Rinnen gestatten den chgang der aus dem Gefäße entweichenden Luft. Damit ist der Zweck vollkommen erreicht. durchden oben beschriebenen Rideli'schen Trichter erhaltenen Vortheile werden gewisserßen ohne Kosten erreicht, da eine sehr geringe Mehrverwendung des Materiales für die rikation dieses Trichters erforderlich ist. Uebrigens können, wie Metallbleche, auch Trichter Glas, Porzellan, Thon, Horn und überhaupt von jedem Materiale schon während des rikationsactes mit diesen Riemen versehen werden. Auch nur drei, nach innen vertiefte nen am Trichterrohre in passender Höhe genügen vollkommen. An den Blechtrichtern al läßt sich die entsprechende derartige Herrichtung mit einigen Hammerschlägen leicht ringen.

C. Tiemann in Stixdorf bei Berlin ließ sich nach dem „Metallarbeiter" einen **Schornsteinaufsatz** patentiren, bei dem die nachtheilige Luftströmung in der Richtung von oben unten, welche immer ein Eindringen des Rauches durch den Ofen in die Zimmer zur ge hat, dazu verwendet wird, ein Saugen und Ausblasen des Rauches in das Freie zu rken. In diesem Falle tritt die Luft oben in den Apparat ein und strömt, da sie keinen eren Ausweg findet, zu den beiden seitlichen Oeffnungen heraus, wodurch in dem senkden Rauchrohre ein luftverdünnter Raum entsteht. In Folge dessen steigt der Rauch nach und wird durch die Luft ebenfalls zu beiden Seiten ausgestoßen. Ganz dieselbe Wirkung, Bezug auf die Feuergase, wird von einer entgegengesetzten Luftströmung, von unten nach , bewirkt.

Ehestädt und Robert in Berlin haben sich einen **beweglichen Arm an Beleuchtungsapparaten** aus in Form eines Parallelogramms verbundenen Stäben für das Deutsche Reich patentiren lassen. Der Zweck des vorliegenden Beleuchtungsapparates, der als Wandleuchter, Armleuchter u. s. w. für Claviere, Bureaux u. s. f. dienen kann, ist nach dem illustrirten Patentblatte eine allseitige Einstellung des lichtgebenden Gegenstandes, sei dieser eine Kerze oder Lampe oder ein Gasbrenner in horizontalem und verticalem Sinne; die Vorrichtung beruht auf der Anwendung eines beweglichen Parallelogramms. Der Apparat besteht aus zwei Stangen und kurzen Stücken, von denen das eine zur Anbringung von Kerzen, Lampen u. s. w., und das andere zum Befestigen des Apparates, z. B. am Clavier, dient. Zu diesem Zwecke ist das erstere mit einem Halter und das zweite mit einem Zapfen versehen. Letzterer steckt drehbar in dem am Clavier angebrachten Halter; die Stangen und Theile sind charnierartig miteinander verbunden und ist durch das Parallelogramm eine Einstellung im verticalen Sinne ermöglicht, da die Theile immer parallel bleiben. Mittelst des Zapfens ist eine Drehung in horizontaler Richtung gestattet.

In einer längeren Abhandlung bespricht C. Menzel im „Metallarbeiter" die **Zinnlothlegirungen.** Bei Zinkarbeiten jeder Art hält es der Verfasser für viel rathsamer, sich eines Zinnlothes zu bedienen, welches aus 3 Theilen Feinzinn und 5 Theilen Blei besteht, weil erstens das Zink keine Mitnahrung während der Löthung abgeben kann und zweitens es den Vortheil bietet, sich nicht stets eines allzu stark erhitzten Löthkolbens bedienen zu müssen und das Loth die Löthungen besser durchfließt. Bei größeren Zinkgußgegenständen wird es wohl kein Fachmann unterlassen, unmittelbar vor dem Löthen das Object zu erwärmen, damit das Zinnloth die ganze Löthnahtfläche gehörig und gut durchfließen kann. Für blanke Waare, sämmtliche Haushaltungsrequisiten aus Weißblech oder verzinntem Messing empfiehlt sich eine Legirung von 4 Theilen Feinzinn und 5 Theilen Blei. Eine Ausnahme hiervon wäre nur bei innen verzinnten Kupferwaaren zu machen, weil man diese immer regelrecht nur mit reinem Feinzinn zu verzinnen pflegt. Hier wird es vortheilhaft sein, ein Zinnloth zu verwenden, welches aus 5 Theilen Feinzinn und 5 Theilen Blei besteht. Ein solches Loth ist nach des Verfassers langjähriger praktischer Ueberzeugung für den Erzeuger selbst wegen der damit zu erzielenden schönen und reinen Waare empfehlend.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die wichtigsten Klein-Kraft-Maschinen, ihre Vorzüge und ihre Mängel. Von Peter Hell. Mit 16 Holzschnitten. Braunschweig, Verlag von Harald Bruhn, 1878.

Das oben angezeigte Werkchen ist ein Rathgeber für den Gewerbetreibenden und den Landwirth beim Ankaufe eines Motors. Die Besprechungen erscheinen ganz objectiv gehalten und da die gesammte Darstellung eine sehr klare und durchsichtige ist, so fehlt dem Büchelchen auch nicht die praktische Bedeutung.

—*—

Die Zinkogravure oder das Aetzen in Zink zur Herstellung von Druckplatten aller Art, nebst Anleitung zum Aetzen in Kupfer, Messing, Stahl und anderen Metallen. Auf Grund eigener praktischer, vieljähriger Erfahrungen bearbeitet und herausgegeben von Julius Krüger, Chemiker ꝛc. 10 Bogen. Octav. Geh. Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 Mark. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Der Chemisch-technischen Bibliothek XXXV. Band.

In dem vorliegenden Werke hat unser fleißiger Mitarbeiter diejenigen Anschauungen und Lehrsätze ausgesprochen, welche unter allen Umständen den guten und sicheren Erfolg dieser zwar rein mechanischen, aber höchst schwierigen Kunst bedingen.

Die rein praktische Richtung, welche das oben bezeichnete Buch verfolgt, ist höchst anerkennenswerth, da ja nur praktische Arbeiter, wie Steindrucker, Graveure und Lithographen, sich bisher mit Aetzungen in Zink beschäftigen, während Andere aus der empirischen Thätigkeit herrührende Winke und Handgriffe sehr schätzen werden, weil es ihnen höchst selten gelingt, dieselben aus dem ängstlich geschlossenen Munde eines Arbeiters zu erfahren.

Die gedrungene Kürze der einzelnen Abschnitte rechtfertigt das Bestreben: jeden Leser in den Stand zu setzen, das wirklich Wissenswerthe auch im Gedächtnisse bewahren zu können,

und wird um so mehr Befriedigung finden, als dem fleißigen Arbeiter wenig Zeit zum Studium umfangreicher Werke bleibt. Das bisher noch sehr wenig und mangelhaft besprochene Feld der Zinkogravure wird in dem neuen Werke ebenso eingehend als klar und verständlich behandelt, so daß nicht nur Neulingen, sondern auch Fachmännern dasselbe höchst willkommen sein wird. D. R.

Die Verzierungen aus künstlichem Holze. Ihre Herstellung und Verwendung für die Zwecke der Bau- und Möbeltischlerei. Herausgegeben von Wilh. Schmidt, Fabriks-Dirigent in Freiburg in Schlesien. Mit einem Atlas von zwölf Tafeln, enthaltend 38 Abbildungen von Bau- und Möbelarbeiten, nach Original-Entwürfen von Carl Hettwig in Berlin, Weimar, 1879, Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Wenn auch dieses kleine Heftchen nichts wesentlich Neues enthält, so erscheint doch insbesondere die Zusammenstellung der verschiedenen Arten und Vorschriften zur Erzeugung von Kunstholz ebenso interessant als für Denjenigen, welcher der neueren Journal-Literatur nicht schrittweise folgen kann, praktisch. Der beigegebene Atlas erhöht diese praktische Bedeutung noch ganz besonders. D. R.

Anhang.

Zur Patentfrage in England.

Mittheilungen von **Wirth & Comp.**, Patent-Anwälte in Frankfurt a. M.

Dem englischen Unterhause ist ein neuer Entwurf (bereits der vierte) einer Aenderung des bestehenden Patentgesetzes zugegangen, der sich von den früheren aus den Jahren 1875, 1876 und 1877 wesentlich unterscheidet. Die Aenderungen sind sehr wichtige und bieten im Großen und Ganzen dem Erfinder größere Vortheile als das bestehende Gesetz. — Die hauptsächlichsten Bestimmungen des Entwurfes sind folgende:

Der durch Hinterlegung einer allgemein gehaltenen Beschreibung zu erwerbende vorläufige Schutz wird von 6 auf 12 Monate ausgedehnt. Dieser Schutz giebt dem Erfinder das Recht, seine Erfindung ohne Nachtheil für das zu erwerbende definitive Patent durch den Druck bekannt zu machen oder öffentlich zu benutzen, gestattet ihm jedoch nicht, Nachahmer gerichtlich zu belangen.

Spätestens drei Monate vor Ablauf des vorläufigen Schutzes ist die vollständige Beschreibung zu hinterlegen, welche alsdann sofort mit der vorläufigen Beschreibung von Amtswegen veröffentlicht wird. Mit Hinterlegung der definitiven Beschreibung treten zu Gunsten des Erfinders einstweilen die gesetzlichen Wirkungen des definitiven Patentes ein. Gegen die Ertheilung des letzteren kann Einspruch erhoben werden. Ueber den Einspruch wird unter Anhörung der Parteien und eventueller Zuziehung von Sachverständigen Beschluß gefaßt und dieser Beschluß veröffentlicht.

Das Patent wird auf 21 Jahre ertheilt und datirt vom Tage der Hinterlegung, doch verfällt dasselbe nach Ablauf des dritten, siebenten oder vierzehnten Jahres, wenn nicht vor Ablauf des dritten, siebenten oder zwölften (!) Jahres die Taxe entrichtet wird. Die Taxen werden bei der Vorbringung triftiger Gründe für versäumte rechtzeitige Zahlung auf Ansuchen noch innerhalb der auf die Fälligkeit folgenden drei Monate angenommen.

Bei Angabe triftiger Gründe und nach Zahlung einer bestimmten Abgabe ist es dem Erfinder jederzeit gestattet, die von ihm hinterlegte Beschreibung zu verbessern, doch sind sachliche Aenderungen, welche der Erfindung eine größere Ausdehnung geben oder dieselbe zu einer wesentlich anderen machen würden, nicht gestattet. — Das Patent kann nach drei Jahren zurückgenommen werden, wenn der Erfinder die Erfindung im Inlande nicht in angemessenem Umfange zur Ausführung bringt, oder wenn er sich weigert, Lizenzen zu ertheilen, wenn die Ertheilung solcher im öffentlichen Interesse geboten erscheint. Uebertragungen oder Lizenzen müssen dem Patent-Commissär angezeigt und von diesem registrirt werden.

Wenn eine Erfindung bereits im Auslande oder in den Colonien patentirt ist, so erhält nur der Inhaber des ausländischen oder Colonial-Patentes oder sein legaler Vertreter ein Patent; doch muß dieses innerhalb der ersten sechs Monate des Bestehens des ausländischen Patentes nachgesucht werden. — Eine auf Grund einer ausländischen Patentertheilung erfolgte Veröffentlichung der Erfindung verhindert nicht die Erlangung eines rechtsgiltigen englischen Patentes. Das Patent erlischt mit einem vorher für denselben Gegenstand genommenen ausländischen oder Colonial-Patente. Ein Patent kann nicht mehr erlangt werden, wenn ein ausländisches oder Colonial-Patent vor Anmeldung oder Ertheilung des englischen Patentes bereits erloschen ist. — Die Taxen betragen für die ersten drei Jahre 12½ Pfd. St. Vor Ablauf des dritten ist eine Gebühr von 50 Pfd. St. und vor Ablauf des siebenten und zwölften Jahres eine solche von je 100 Pfd. St. zu entrichten. Für Inkrafttreten des neuen Gesetzes ist der 1. Januar 1880 in Aussicht genommen.

Fragekasten.

Frage Nr. 21: Welches Werk eignet sich am besten als vorzüglicher Rathgeber für Mechaniker, mit besonderer Rücksicht auf physikalische Apparate?

Wien. C. K.

Frage Nr. 22: Woher bezieht man fertige Lampen für elektrische Beleuchtung eines kleinen Raumes und wie stellt sich der Preis einer solchen?

Paderborn. Dr. K.

Frage Nr. 23: Durch welches einfache Verfahren läßt sich der Percentsatz Holz ermitteln, das einem Druckpapiere beigemischt ist?

Berlin. A. G.

Frage Nr. 24: Welches ist das beste Schlemmsystem für Ziegler-Thon, welcher ziemlich viele kleine Würzelchen enthält und dadurch zur Fabrikation von täglich circa 5 Mille Vorsetz-Bausteinen oder eine gleiche Quantität Dachplatten, vielleicht mit Maschinenbetrieb, geeignet gemacht werden kann?

Augsburg. A. K.

Frage Nr. 25: Welches ist die beste Methode, Stahl und Eisendraht blau zu färben?

W. N. N.

Frage Nr. 26: Wo bekommt man gute und billige Saugpumpen für Hausbrunnen zu $^6/_4$ Zoll Eisenröhren? Douglas Pumpen entsprechen diesem Zweck nicht.

Rabenstein. (N.-Oe.) C. v. Winter.

Frage Nr. 27: Wie macht man Papier (Preßspähne) wasserdicht?

E.

Beantwortungen.

Zu Frage Nr. 21: Empfehlenswerthe Unterrichtsbücher der in jener Frage vorgezeichneten Richtung sind: Heußi, der physikalische Apparat. Frohberg. 6 fl. ö. W. Buff, physikalische Technik, 2 Theile, mit zahlreichen Holzschnitten, Braunschweig, Verlag v. Vieweg u. Sohn. Preis: 12 fl. 90 kr. ö. W.

Zu Frage Nr. 24: Wir empfehlen Ihnen das nachgenannte sehr praktische Werk, welches Ihnen nach jeder Richtung hin vollständigen Aufschluß gewährt: „Die Natur der Ziegelthone und die Ziegel-Fabrikation der Gegenwart; Handbuch für Ziegelei-Techniker, Maschinen-Ingenieure u. s. w. von Dr. Hermann Zwick in Berlin." Verlag von A. Hartleben in Wien, I., Wallfischgasse 1.

A. D. Red.

Zu Frage Nr. 14: Preßhefe kann ohne Brennerei, in rentabler Weise, nur aus Bierhefe erzeugt werden, welche in den Brauereien, an vielen Orten gänzlich unverwerthbar ist. Die Methode, aus der braunen Unterhefe eine weiße Preßhefe herzustellen, lehre ich gegen ein Honorar von 10 fl.; Dauer der Manipulation 30 Stunden.

Zu Frage Nr. 17: Um aus der Bier-Unterhefe oder Oberhefe eine schöne Preßhefe zu machen, verwandte ich seit 30 Jahren eine von mir zusammengesetzte, haltbare, angenehm aromatische, spirituöse Flüssigkeit, wovon je nach Beschaffenheit und Farbe der zu reinigenden Hefe, für 1 bis 2 Kr. ö. W. hinreicht, um 1 Liter Hefeteig zu bleichen, zu waschen und von dem Bitterstoffe zu befreien (in 24 Stunden). Hierzu ist keine andere Vorrichtung nöthig als die gewöhnlichen, sogar im ärmsten Hause vorkommenden Geräthe; es ist sogar Maschinenkraft dem Zwecke nachtheilig. Gegen Einsendung von 50 Kr. in Briefmarken sende ich Proben dieser Flüssigkeit.

Schazlar in Böhmen. Ignaz Löwit

geprüfter Chemiker, praktischer Bierbrauer und Liqueur-Fabrikant.

Briefkasten.

M. Wutzay in Neutra. Der Verfasser der bezüglichen Mittheilung ist uns, da er seinen Namen nicht nannte, unbekannt geblieben. Die betr. Mittheilung ging der Redaction durch die Verlagshandlung zu. Aus diesem Grunde können wir keine weiteren Nachrichten geben, richten aber, daferne sich der Verfasser des einfachen Copir-Verfahrens (Seite 137 dieses Jahrganges) unter den Lesern des Journales befindet, an denselben das Ersuchen, sich mit dem obengenannten Adressaten in Verbindung zu setzen. — **C. J. F. in S.** Wir haben Ihre Frage direct beantwortet; da aber eine reichere, praktische Erfahrung Ihnen gewiß sehr erwünscht ist, haben wir diese Anfrage in den „Fragekasten" aufgenommen. Die etwa einkommenden Antworten gelangen in den „Beantwortungen" zu Ihrer Kenntniß.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Die halbseidenen Gewebe; ihre Behandlung beim Bleichen, Färben und Appretiren.

Original-Mittheilung von **H. Warter**, Fabrik-Director.

Wohl in keiner Branche der Färberei und Appretur haben die Franzosen durch eine lange Reihe von Jahren ein solches Uebergewicht, ich könnte fast sagen ein „Monopol" sich errungen und es zu bewahren gewußt, als gerade in der chemischen Behandlung der Seiden- und besonders der halbseidenen Stoffe. Es liegt dies vorzugsweise darin, daß die Franzosen, da sie in Seide und Halbseide auf dem Weltmarkte den Ton angeben, durch den Umfang ihrer Fabrikation wie auch durch die starke Concurrenz im eigenen Hause sich gezwungen sahen, die Einrichtungen ihrer Fabriken und diese so zu vergrößern und zu vervollkommnen, daß es heute schwer ist, mit den vollendeten Producten dieser zu concurriren; und es sind in der That auch in den anderen Ländern des Continents wenige und nur vereinzelt sich findende Seiden- und besonders Halbseiden-Stück-Färbereien und Appretur-Anstalten. Erst in der letzten Zeit macht sich auch in dieser Richtung ein Umschwung bemerkbar, und zwar vorzugsweise in der Fabrikation von Atlas-Baumwolle, halbseidenen Stoffen für Blumen-Fabrikation und feineren Halbseidenstoffen, welche denn auch bereits hier gefärbt und appretirt werden. Ohne auf die verschiedenen Arten der Gewebe näher einzugehen, was der ohnehin beschränkte Raum mir nicht gestatten würde, beginne ich mit den Operationen, welche dem Färben der Halbseiden-Gewebe vorausgehen; es sind diese das Auskochen und Degummiren, das Bleichen und Bläuen, Letzteres auch Weißfärben genannt.

Das Degummiren.

In einen geräumigen Kessel gebe man per Kilo Waare 60 Gramm calcinirte Soda, lasse einen Augenblick aufkochen und nehme den auf der Oberfläche sich bildenden Schaum und etwaige Verunreinigungen weg. Separat löst man in einem Gefäße dann per Kilo Waare 200 Gramm weiße Schmierseife, gibt diese Lösung in das mit Soda versetzte Wasserbad, erhitzt bis auf

70° R. und geht mit den Stücken ein. Man taucht dieselben vorsichtig unter und haspelt die zusammengenähten Stücke ungefähr $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden um, läßt dann auf den Haspel die Stücke auflaufen, quetscht nach Auskühlung gut aus und bringt sie in das zweite kochende Bad, welches per Kilo Waare 180 Gramm Marseiller-Seife und 50 Gramm calcinirte Soda enthält. Diese Operation geschieht mittelst Maschinen, welche mit Quetschwalzen und großen Unterkästen versehen sind.

Bei kleinerem Betriebe näht man 3—4 Stücke zusammen, giebt sie möglichst breit in Leinwand- oder Jute-Säcke und läßt dieselben zwei Stunden gut und anhaltend kochen. In den sogenannten Rollen-Ständern behandelt man die Stücke kürzere Zeit, läßt sie aber öfters hin und her laufen, quetscht dann gut ab und spült in einem Bade 40° R. heiß, welches mit Soda versetzt, gut aus, geht dann erst mit den Stücken in kaltes Wasser und reinigt gründlich von Lauge und Schmutz. Ist diese Operation des Degummirens richtig geschehen, so wie eben angegeben, so gehen die Stücke bereits halbweiß aus diesen Bädern hervor. Von besonderer Wichtigkeit ist es, bei diesen Bädern darauf zu achten, daß sowohl der Griff und besonders der Glanz nicht verloren gehen, wie auch, daß keine Kniffe und Büge oder starke Zerknitterungen stattfinden.

Das Bleichen.

Das Bleichen oder sogenannte Weißwaschen ist nur für solche Stücke erforderlich, welche in ganz weißer Waare mit bestimmtem Stich abgeliefert werden sollen. Diese Stücke erhalten wenig oder gar keine Appretur.

Die älteste Methode des Bleichens der Seide ist die durch Verbrennung von Schwefel in geschlossenem Raum, vermittelst schwefeliger Säure, Schwefeln, welcher Proceß auch bei wollener Stückwaare zum Bleichen dieser gebräuchlich ist. Man kann jedoch auch auf folgende Art bleichen; die dadurch erhaltenen Resultate stehen der Schwefelbleiche in nichts nach.

Bad 1 : 2 + 3. 16 Kilo doppeltschwefligsaures Natron (1) von Dr. Schuchardt in Görlitz;
180 Liter Wasser (2)
3 Kilo Salzsäure 22° B. (3)

Man erhitzt bis auf 40° R., geht mit den Stücken ein, läßt 5—6 Stunden liegen, quetscht ab und geht dann auf ein Bad von 400 Gramm Krystall-Soda zu 100 Liter Wasser 30° R. warm, kehrt mehrmals um und spült in kaltem Wasser rein aus

Das Bläuen oder Weißfärben.

Die geschwefelten und gewaschenen Stücke werden auf der Färbmaschine mit Anilinblau und Methylviolett nach der verlangten Nuance gebläut, dann in einem folgenden Bade mit Schwefelsäure abgesäuert und scharf gewaschen.

Ein sehr schönes Weiß erhält man durch Anbläuen mit Ultramarinblau und Violett, welches auch den Vorzug der Beständigkeit, größeren und längeren Dauer beim Lagern in Bezug auf Stich und verlangte Farbe vor dem Anilinblau genießt.

Färben.

1. Blau-Schwarz, per 10 Kilo Halbseide.

Die ausgekochten Stücke werden mit 1 Kilo Schmak-Extract per 30 Liter Wasser geklotzt, getrocknet, wenn ein sehr tiefer Stich verlangt wird, sonst aber direct in 6° holzessigsaurem Eisen gebeizt, liegen gelassen, gewaschen oder abgegärst und ausgefärbt mit Blauholz-Absud und Zusatz von Marseiller-Seife nach Nuance. Spülen und trocknen.

2. Tiefschwarz. 5 Kilo.

1. Bad: von 4° salpetersaurem Eisen, spülen.
2. „ Klotzen mit $^1/_2{}^0$ Blauholz-Extract-Lösung. Trocknen.
3. „ Entwickeln mit $1^1/_2$ Kilo schwefels. Eisen und 60 Gr. Potasche.
4. „ Gespült und ausgefärbt mit Blauholz und Gelbholz.

Man avivirt im letzten Bad beim letzten Gang mit Seife und Oel

Braun.

Der Billigkeit und Haltbarkeit wegen verwendet man zum Braunfärben der Halbseiden vorzugsweise Catechu und setzt nach verlangter Nuance Anilinbraun auf, welches heute unter den verschiedensten Namen und in allen Tönen geliefert wird.

1. Gelbbraun.

Bad 1: Grundiren mit Schmak, umkehren mit Zinnbeize (Grüner Grund).
„ 2: 1 Kilo Catechu + 150 Gr. Manganoxydul 40 — 50° R. Wasser 20 Liter.
„ 3: Oxydiren mit 300 Gr. Chromkali; 18 Liter Wasser.

Je nach Nuance, ob licht-, mittel- oder dunkelgelbbraun, geht man zurück in 1 und 2 und setzt in frischem Bade Vesuvin g oder Tropaeoline b auf mit 10—15 Liter Wasser.

2. Mittelbraun. 10 Kilo.

Bad 1: 2 Kilo Catechu, 140 Gramm schwefels. Kupfer, 60 Gramm Chlorammonium zu 30 Liter Wasser. 50° R. warm.
„ 2: 600 Gramm Chromkali: 20 Liter Wasser, 50° R. warm.
„ 3: Retour in 1 und 2 unter Ansäuern des Kali-Bades, mittelst 60 Gramm Schwefelsäure, Aufsatz von 20 Gramm Anilin-Braun D und 8 Gramm Fuchsin g zu 15—20 Liter Wasser unter Ansäuern des Bades.

3. Kaffee- oder Schwarzbraun.

Bad 1: Beschlagen mit 2° Blauholz-Extract-Lösung.
„ 2: Mittelbraun färben.
„ 3: Retour wie oben. (1). Schönen mit dunkel Canelle-Braun.

Grau. 1 Licht- und Mittelgrau.

Bad 1: In einer Abkochung von Schmak. Grundiren unter Ansäuern des Bades.
„ 2: Umkehren mit schwefelsaurem Eisenoxydul (oder 1. Bad mit Tannin, 2. Bad holz- oder essigsaures Eisen).

2. Dunkelgrau

Bad 1: Blauholz-Absud 15—20 Liter.
Gallus- „ 10—15 „
Schwefelsäure 5 Gramm, mischen, warm durchziehen.
„ 2: Umkehren mit schwefelsaurem oder holzsaurem Eisen, je nach Nuance.

Bei ganz dunkelgrauen Farben gehe man auf ein nicht angesäuertes Blauholzbad retour, kehrt mit Eisen wie bei 2 um und schönt eventuell mit Bleu noir oder Atramin. Wird ein Gelbgrau verlangt, so gehe man auf Catechu, dann auf salpetersaures Eisen und schöne mit chromsaurem Kali; bei röthlichem Grau gebe man in die Catechu-Flotte etwas Rothholz, bei tiefdunklen Nuancen Blauholz und Gelbholz-Absud. Will man Resedastich oder Olivgrau, so gehe man auf ein frisches Bad mit Kupfervitriol.

Gelb; Hell-, Mittel- und Dunkelgelb.

Die gebleichten reinen Stücke werden mit Tannin grundirt, mit 2° essigsaurer Thonerde gebeizt, über Nacht in dieser Beize liegen gelassen, am andern Morgen gespült und mit Wau- und Quercitron-Abkochung kochend ausgefärbt.

Will man helle reine Töne haben, so verwende man Flavin, Morin oder Cotinin; bei röthlichem Gelb kehre man nach dem Ausfärbe-Bade mit Zinnsalz um; Schwefelgelb färbe man mit Prager Gelb oder Tropaeoline oder Anilingelb. Orange stellt man dar, indem man, wie eben angeführt, gelb färbt und mit Ponceau übersetzt.

Grün mit Anilinfarben.

5 Kilo Lichtgrün

1. Bad: 40 Gramm Methyl, Solid- oder Malachitgrün und 60 Gramm Essigsäure: 30 Liter Wasser.
2. „ Durchziehen durch Tannin.
3. „ Retour in 1.

5 Kilo Mittelgrün.

1. Bad: Grundiren mit 300·0 Gr. Gelbholz-Extract und 50 Gramm Alaun.
2. „ Beize von 2° essigsaurer Thonerde.
3. „ 80 Gramm Methylgrün und 50 Gramm Gelbholz-Extract.
4. „ Schönen mit etwas Essig- oder Schwefelsäure.

5 Kilo Dunkel- oder Maigrün.

1. Bad: Beize mit 5° essigsaurer Thonerde.
2. „ Ausfärben mit Flavin, Wau ꝛc.
3. „ 3° Schwefelsalpetersaures Eisen + 40 Gramm Zinnsalz.
4. „ 300 Blausaures Kali.
5. „ Retour in 3 und 4, welches letztere angesäuert werden muß, setzt im frischen Bade Indigokarmin, Blauholz oder Methylgrün auf und trocknet.

Blau.

Lichtblau. Schmakiren, schwaches Zinnsalzbad, ausfärben nach Nuance mit Wasserblau; mit Schwefelsäure zur Vermeidung von Flecken gut absäuern und waschen.

Mittel- und dunkelblau.

Die tannirten Stücke werden durch Leimwasser gezogen und mit dunkelblau Anilin oder Marineblau nach Nuance gefärbt und in frischem Bade mit Blauholz und M. Violett gedunkelt.

10 Kilo. Tegetthoffblau.

Man grundire in einem angesäuerten Bade von 36 Liter Blauholz- und 15 Liter Gallus-Absud, kehre mit Zinnsalz um und gehe dann auf 3 Kilo salpetersaures Eisen + 100 Gramm Zinnsalz, lasse mehrmals laufen; bringt dann die Stücke in ein Bad von 800 Gramm blausaurem Kali, gehe zurück auf Eisen und Kali, welches letztere Bad mit Schwefelsäure 300 Gramm angesäuert wird, und setzt auf in frischem Bade mit Methylviolett Bbr. und Alaunlösung. Will man ein sehr dunkles Tegetthoffblau erzielen, so dunkle man in dem letzten Bade mit Blauholz-Absud nach oder gebe das Blauholz in das Kalibad hinein.

Rosa.

Die tannirten und mit Chlorzinn gebeizten Stücke werden mit Fuchsin b oder g nach Nuance unter Seifenzusatz ausgefärbt.

Will man ein gelbstichiges Rosa, so verwende man Eosin g und beize mit salpetersaurem Blei oder noch besser mit essigsaurer Thonerde.

Mit Safflor-Karmin und nachherigem Absäuern mittelst Weinsteinsäure erhält man auch ein prachtvolles Rosa. Die Resorcin-Farben, wie Phloxine, Chanosin, Rose Bengal ꝛc., geben mit essigsaurer Thonbeize herrliche Farben, speciell für Atlas, Baumwolle. Man darf jedoch nach dem Färben das schwache Säurebad zur Verhütung von Flecken nicht unterlassen wie auch ein langsames Trocknen bei diesen Farben nothwendig ist.

Hochroth.

Die auf bereits erwähnte Art gelb gefärbten Stücke werden mit Rouge versatz und salpetersalzsaurem Zinn bis in's tiefste Scharlachroth getrieben. Will man ein sehr gelbes Roth, so nuancire man in frischer kalter Flotte mit Naphtalingelb oder Orange.

Carmoisin und Bordeaux.

Grundiren mit Schmak, umkehren mit salpetersalzsaurem Zinn, ausfärben mit Carmoisin mit gelbstichigem Fuchsin und etwas Methylviolett, bei Bordeaux mit Grenadine und Methylviolett, oder mit Bordeaux der neuen Napthalinfarbe, welche licht-, luft- und seifenecht ist. Das Färbebad wird nicht ausgezogen.

Violett.

Für gewöhnliche billige Stoffe grundire man mit Blauholz-Absud und kehre mit Zinnsalz oder Zinnbeize um. Für feine Stoffe 10 Kilo bei aller Nuance.

Grundire mit Tannin, dann Zinnsalzbad und färbe mit Methylviolett gegend warm aus, dunkle in frischem Bade kalt mit derselben Farbe nach bei tief dunklem Violett grundire wie bei 1 und färbe in frischem

Bade mit Methylviolett warm aus und dunkle im frischen Bade mit einer schwachen Blauholz-Abkochung und etwas Marineblau nach.

Oliv.

1. Bad: Tannin.
2. Bad: 10° essigsaure Thonerde und 13° holzsaures Eisen + 100 Liter Wasser, trocknen, passiren durch heißes Wasser, spülen, ausfärben mit Blauholz und Quercitron-Absud. Mehr Quercitron und eventuell Wau-Abkochung macht mehr gelb-oliv, mehr Blauholz-Absud und Kupfervitriol dem Farbbade zugesetzt, giebt grün-oliven Stich, welcher durch Aufsetzen von Indigo-Karmin und Alaun oder mit Methylgrün oder Malachitgrün mit etwas Essigsäure gehoben und feurig hergestellt werden kann. Man kann diesem Bade auch Quercitron-Extract oder eine Abkochung von Flavin zusetzen.

Es würde mich zu weit führen, die Drapp- und Modefarben noch näher zu behandeln, man färbt in ähnlicher Weise wie Gelb und Olivgrau und muß es dem praktischen Sinne des Färbers überlassen werden, je nach den verlangten Mustern die Färbung zu combiniren und durchzuführen.

Die Appretur der Halbseidenstoffe geschieht auf den gewöhnlichen Stärkmaschinen, welche zum Einseitig- und Zweiseitig-Durchstärken eingerichtet sind.

Beim Einseitig-Stärken für feine Halbseidenstoffe verwendet man per 80 Liter Wasser 8 Kilo Stiffening, 1/2 Kilo Gummi, 1/4 Kilo Seife und 50 Gramm Wachs. Seife und Wachs werden mit 2 Liter Wasser aufgekocht, der aufgelöste Gummi langsam zugegeben und dann in den Kessel, in welchem sich das Stiffening in Wasser gelöst befindet, unter starkem Umrühren hineingegossen; man läßt gehörig durchkochen und appretirt auf bekannte Art mit Anwendung von Trockentrommeln und dem Dämpf-Apparat, zum Schluß behandelt man in Dampfpressen mit durch Dampf erhitzten Preßplatten.

Beim Durchstärken verwendet man Leim-Gallerte, und zwar folgendermaßen: 15 Kilo Leimgallerte werden mit heißem Wasser gelöst (100 Liter), zu dieser Masse fügt man 1/2 Kilo aufgelösten Gummitragrant und 1/2 Kilo Seife zusammen in Wasser gelöst und mit 1/4 Kilo Cocos-Oel versetzt, langsam bekocht einmal auf und stärkt in dem mit Dampf erhitzten Stärktroge einmal durch, bringt zum Trocknen, und behandelt wie oben angegeben.

Neue, praktische und erprobte Schraubenzwinge.

Original-Mittheilung von **Louis Köhler** in Gießen.

Die Schraubenzwinge, wie sie bei uns üblich und seit alter Zeit sich nicht verändert hat, ist ein fast unnützes Instrument im Vergleiche mit den amerikanischen, welche wohlfeiler und in jeder Art besser sind. Die jetzt üblichen sind jederzeit der Reparatur bedürftig und versagen den Dienst gerade dann, wenn sie gebraucht werden sollen; entweder gehen sie außer Leim oder es springen die Spindeln, Umstände, die bei der schlechten Herstellung nicht zu vermeiden sind. Ferner haben dieselben eine Unterlage nöthig, weil sonst sich die dünne

Spindel in das Holz eindrückt, wodurch dasselbe beschädigt würde. Auch ist der auszuübende Druck ein sehr geringer, wie leicht ersichtlich, da die einfache Spindel nur auf einen Punkt drückt. Die Handhabung ist beschwerlich und nicht an jedem gegebenen Platze anwendbar, weil die Spindel zu weit vor der Länge des Instruments zurücksteht; mit einem Worte: diese Zange verdient entfernt und durch die neue amerikanische Art ersetzt zu werden.

Ich habe schon viele Ausschreibungen von diesen praktischen amerikanischen Schraubzwingen gelesen und auch Ausführungen gesehen, aber man hat versäumt, die richtige Herstellung und die praktische Handhabung mitzutheilen.

Zweck dieser Zeilen soll sein: eine klare Darstellung des ganzen Hergangs zu geben, denn dieses allein wird die baldige Einführung des wirklich praktischen und wohlfeilen Werkzeuges, welches, wenn gut und mit Verständniß hergerichtet, nie einer Reparatur bedarf, sondern durch längeren Gebrauch viel handlicher wird als im neuen Zustande, ermöglichen.

Zuerst gehört gutes und trockenes Holz, sowohl zu den Zangenstücken, als ganz besonders zu der Spindel, denn davon, daß dieses mit Verständniß gewählt wird, hängt das ganze Gelingen ab. Die gewünschte Größe der Hölzer richtet sich ganz nach dem Bedarfe, nur ist hauptsächlich darauf zu achten, daß das Bohren der Löcher ein sehr genaues sein muß. Bohrer und Spindel müssen genau passen, wie dieses aus der beifolgenden Zeichnung ersichtlich ist. Man mache die Spindel nicht unnöthig lang, sondern eher mehrere Sorten, was der praktische Gebrauch bald lehren wird; nur der Handgriff muß gut und der Hand angepaßt sein, wie dies auch durch Zeichnung gezeigt wird. Der Arbeiter soll und darf sich nicht quälen bei seiner Arbeit, sondern soll und muß sich dieselbe zu erleichtern suchen, und dazu gehört vor allen Dingen, die Handhaben so herzustellen, daß sie der Hand nicht schaden; das eine und womöglich das beste Zangenstück erhält die zwei schraubenartigen Einschnitte des Bolzens. Die Entfernung der Spindel von einander hängt von der Länge der ganzen Lage der Zange ab, bei größeren gehe man bis zu 0·07—0·09 Cm. Weite und bei kleineren etwas kürzer, nach Bedarf. Man bohre das hintere Loch nicht zu nahe an's Ende, wodurch ein leichtes Aufplatzen erfolgen kann. Bezüglich der Bolzen selbst und der Einbohrung derselben in das Holz habe ich in einer früheren Mittheilung schon aufmerksam gemacht, was zu dem guten Gelingen des Ganzen sehr viel beiträgt; die beiden Löcher in der anderen Platte müssen genau auf die anderen passen nur mit dem Unterschiede, daß das hintere Loch nur eine Tiefe von 25 $^{m}/_{m}$ erhält und genau muß die Spindel, woran das Gewinde auf diese Tiefe und etwas mehr abgedreht ist, hineinpassen. Das andere Loch wird durchgebohrt in der Dicke, daß die Spindel genau und sehr leicht durchgesteckt werden kann. Die Spindel, welche durch das Loch hindurchgesteckt wird, darf nur bis an die Dicke der durchgebohrten Platte reichen, muß sogar noch etwas weiter geschnitten werden,

damit keine unnöthige Reibung und Verletzung der Spindel entsteht; diese Spindel muß an ihrem unteren Ende eine starke und etwas abgerundete Form haben, denn diese hat die ganze Kraft, wie unsere Zeichnung zeigt, auszuhalten, und darum wird und muß das beste Holz verwendet werden.

Ist die Zange so mit Verständniß hergerichtet, so wird dieselbe zusammengefügt, und zwar ist darauf zu achten, daß die Spindel leicht und passend gehe. Mit etwas trockener Seife wird geschmiert, damit das Ganze sich leicht durch Schleudern dreht, und zwar beide Spindeln gleichmäßig.

Ist die Herrichtung eine solche, so ist die Handhabung eine spielende und, die Erfolge werden es lehren, eine sehr gute, denn keine Zulage ist nöthig, auf jedem, und sei es dem kleinsten Endpunkt kann ich eine solche Zwinge mit voller Kraft ansetzen. Ist die Zwinge auf die gewünschte Weite aufgeschraubt, so steckt man die beiden vorspringenden Backen auf den zu zwängenden Gegenstand auf und ist die Weite eine richtige; wenn nicht, werden beide Spindel zugleich noch angezogen oder losgeschraubt, so daß die Backen nach vorn eine kleine Oeffnung bilden, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist. Dann wird der zunächst an das Holz gerichtete fest angezogen, aber nur mit einer Hand, und nun wird der hintere mit aller Kraft angezogen, und zwar so, daß beide Platten mit dem zwängenden Gegenstande ein Ganzes bilden. Das Aufliegen der Platten muß vollkommen sein und dieses richtig zu erkennen und auszuführen, bedarf allerdings des Verständnisses.

Eine solche richtig gefertigte, zweckmäßig angesetzte Zwinge wird das Dreifache der früheren Art leisten ohne alle Reparatur.

Vierteljahres-Revue.

Von Dr. **Theodor Koller**.

Durch die zahlreichen und qualitativ hochwichtigen Umgestaltungen und Ergebnisse der Chemie ist wohl zunächst kein praktisches Arbeitsgebiet inniger und intensiver berührt worden als jenes der Färberei.

Die neuere Zeit hat die Reihe der organischen Farbstoffe wesentlich erweitert und die Färberei in wirklich einziger Art bereichert durch die Hinzuführung der Farbstoffe aus dem Steinkohlentheer, wie Benzol, Phenylalkohol, Rosolsäure, Anilin, Naphtalin.

Ich habe bereits im Jahre 1874 in einer Abhandlung, welche die Ueberschrift trägt: Natürliche oder künstliche Farbstoffe?, in Nr. 21 und 22 der gemeinnützigen Wochenschrift, dem Organe des polytechnischen Centralvereines für Unterfranken in Bayern, in der angedeuteten Richtung mich folgendermaßen ausgesprochen: Diesen drei Farbengruppen, den vegetabilischen, animalischen und mineralischen (unorganischen) Farbstoffen, hat sich in neuerer Zeit eine vierte Gruppe angeschlossen, welche, man kann dies heute voraussagen und die nicht ferne Zukunft wird es bestätigen, alle übrigen Farbstoffe wohl verdrängen und so eine völlige Umgestaltung auf dem Gesammtgebiete der Färberei verursachen wird und sie theilweise schon vollzogen hat, daß vorerst die Größe

Bedeutung und Tragweite dieses Umschwunges kaum annähernd ermessen werden kann.

Ich hatte damals die Verdrängung des Krapps durch das künstliche Alizarin in sicherste Aussicht gestellt und am Schlusse der damaligen Betrachtungen bemerkt: So ist die Verdrängung eines der wichtigsten und hervorragendsten natürlichen Farbstoffes angebahnt; die Färberei und die Farbenbereitung geht auf neuen Bahnen einer großen Zukunft entgegen. Wie aus dem früher überreichen Heilmittelschatze der Officinen in unseren Tagen immer mehr Wurzel, Blätter, Rinden und Blüthen den energischeren und sicheren chemischen Heilmitteln weichen müssen, so werden auch die alten pflänzlichen Farbstoffe mehr und mehr von den chemischen verdrängt. Ein wechselvolles Bild aus nur einem Gebiete der Technik, das uns auch gemahnen mag an den „Kampf um's Dasein!"

So hat sich denn größtentheils in einer verhältnißmäßig außerordentlich kurzen Spanne Zeit das erfüllt, was damals vorausgesagt wurde.

Die neueste Zeit weist einen anderen Erfolg in der Färberei auf: es ist dies die wirksame Verdrängung eines zweiten, bislang ungemein wichtigen Farbstoffes, nämlich die der Cochenille.

Wenn es auch nicht gelungen ist, den Cochenillefarbstoff künstlich darzustellen, so ist doch für denselben ein vollständiger Ersatz in den Azofarbstoffen gefunden worden, welche an Brillanz der Farbe, an Echtheit und Dauerhaftigkeit die Cochenille vollständig erreichen und die ein Färben ohne jede Beize gestatten.

Indem ich noch bemerke, daß die Azofarben von Gelb bis dunkel Blauroth dargestellt werden können, als Ersatz der Cochenille ebenso haltbar sind, dem Waschen, sowie dem Einflusse des Lichtes, der Säuren und Alkalien vollkommenen Widerstand leisten, sei hier nur noch Einiges von den Azobenzolen und den Diazoverbindungen erwähnt.

Behandelt man Nitrobenzol mit alkoholischer Kalilauge, so wird es nicht zu Amidobenzol (Anilin) reducirt, sondern es entstehen Zwischenproducte, die Azoverbindungen, welche zwei Benzolreste enthalten, die durch zwei Stickstoff-Atome zusammengehalten sind.

Azobenzol findet sich in den Rückständen von der Anilindestillation und entsteht entweder bei der Destillation von alkoholischer Nitrobenzol-Lösung mit Aetzkali, wobei der Alkohol zu Aldehyd oxydirt wird, oder bei der Behandlung derselben mit Natriumamalgam und bei der Oxydation von salzsaurem Anilin mit übermangansaurem Kalium. Es sind dies rothe, schwach rosenartig riechende Krystalle. Azobenzol giebt, mit salzsaurem Anilin oder Toluidin erhitzt, violette, beziehungsweise rothe Farbstoffe.

Diazoverbindungen entstehen bei Einwirkung von salpetriger Säure auf aromatische Amidoverbindungen; sie enthalten den Benzolrest C_6H_5 und zwei durch doppelte Bindung mit einander vereinigte Stickstoff-Atome, eine Verbindungseinheit bleibt frei und so spielen sie die Rolle eines einwerthigen Radicals. Alkoholische Anilinlösung giebt mit salpetriger Säure Diazoamidobenzol, bei weiterer Einwirkung oder bei Anwendung von salpetersaurem Anilin, salpetersaures Diazobenzol. —

Eine neue chemische Industrie!

So bezeichnet Prof. Roscoe in den Chemical News ein von Camille Vincent eingeführtes Verfahren zur rationelleren Ausnutzung des nach dem Abdestilliren des Alkohols aus der Rübenmelasse zurückbleibenden Rückstandes der sogenannten Vinasse.

Bisher wurde dieselbe zur Gewinnung der in ihr enthaltenen Kalisalze auf offenen Feuerherden calcinirt. Die Idee, die dabei auftretenden gasförmigen Verbindungen nutzbar zu machen, ist zwar schon vor Jahren angeregt, aber erst in neuester Zeit durch Vincent realisirt worden.

Nach diesem geschieht das Calciniren jetzt in gußeisernen Retorten, die bei gewöhnlicher Temperatur sich verflüssigenden Destillationsproducte, bestehend aus Theer und Ammoniakwasser, werden aufgefangen, während der gasförmig bleibende Theil zum Heizen der Retorten abgeleitet wird. Das Ammoniakwasser gleicht im Allgemeinen dem bei der Gasbereitung durch trockene Destillation der Steinkohlen erhaltenen, enthält aber außer den gewöhnlichen Bestandtheilen Methylalkohol, Cyanmethyl, Methylsulfid und, was vor Allem bemerkenswerth, eine größere Menge von Salzen des Trimethylamins.

Das alkalische, wässerige Destillationsproduct wird, nach weiteren Mittheilungen der pharmaceutischen Zeitung, zunächst mit Schwefelsäure übersättigt und destillirt: es destillirt Methylalkohol über; aus dem Rückstande krystallisirt beim Erkalten Ammoniumsulfat aus, die Mutterlauge enthält vorzugsweise schwefelsaures Trimethylamin.

Das Trimethylamin besitzt vorläufig keinen besonderen Handelswerth; dasselbe ist aber sehr geeignet zur Darstellung von Methylchlorid. Wird nämlich das salzsaure Salz des Trimethylamins erhitzt, so zersetzt es sich in Ammoniak, freies Trimethylamin und Methylchlorid.

Die Zersetzung beginnt, sowie der Siedepunkt der concentrirten Mutterlauge des Trimethylamins 260° erreicht hat, und ist bei 325° vollendet.

Man leitet die gasförmigen Körper durch Salzsäure, welche die alkalischen Producte zurückhält; die salzsaure Lösung wird, nachdem durch Eindampfen und Auskrystallisiren der Salmiak abgeschieden, einer nochmaligen Destillation unterworfen.

Das übergehende Methylchlorid wird, nachdem dasselbe durch Waschen mit verdünnter Natronlauge gereinigt, durch concentrirte Schwefelsäure getrocknet, in eiserne oder kupferne, mit Schraubenschlußhähnen versehene Cylinder gepumpt, in diesen durch Druck flüssig gemacht und in diesem Zustande versandt.

Die Verwendbarkeit des Methylchlorids in der Technik ist eine doppelte: einerseits ist es sehr geeignet zur Erzeugung künstlicher Kälte, andererseits dient es zur Darstellung methylirter Anilinfarbstoffe, welche bisher durch Anwendung von Jodmethyl sehr kostspielig waren.

Beim Verdunsten des Methylchlorids erniedrigt sich die Temperatur desselben auf —23°; wird aber die Verdunstungsgeschwindigkeit durch Hindurchleiten eines Stromes trockener Luft vermehrt, so sinkt die Temperatur bis auf

−55° herab. Es ist also das Methylchlorid ein vorzügliches Material für Eismaschinen.

Es fehlt auch nicht an Zahlen, welche die Größe und Bedeutung dieser neuen Industrie vollwerthig erschejnen lassen.

Folgende, einer Correspondenz der Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin durch die pharmaceutische Zeitung entnommene Daten dürften eben einen Begriff von der Bedeutung der neuen Industrie geben.

In den großen Destillirwerken von Tilloy, Delaume und Co. in Courrières, die von Vincent dirigirt werden, kommen täglich 90.000 Kilogramm Melasse zur Verarbeitung, aus welchen 25.000 Liter reiner Alkohol von 90° G. L. Stärke, mit Hinterlassung von 40.000 Kilogramm Vinasse erhalten werden; diese giebt 10.000 Kilogramm Kalisalze und als Condensationsproducte einerseits 1600 Kilogramm Ammoniumsulfat, 100 Kilogramm Methylalkohol und 1800 Kilogramm concentrirte Mutterlaugen von Trimethylaminsalzen und andererseits 4000 Kilogramm Theer, aus dem 360 Kilogramm Oel und 2000 Kilogramm Ammoniakwasser abdestillirt werden.

Ueber die praktische Tinten-Fabrikation. *

Original-Mittheilung von **H. Schneider.**

(Fortsetzung.)

Die Vorschrift Stark's, welche auch Verfasser durch darnach angestellte Versuche empfehlen kann, ist folgende:

360·0 Gramm Aleppo-Galläpfel werden mit $4^1/_2$ Liter Wasser gut ausgekocht, in der Flüssigkeit 120·0—180·0 Gramm Gummi arabicum gelöst und nach dem Erkalten 240·0 Gramm Eisenvitriol, sowie 240·0 Gramm schwefelsaurer Indigo, der mit einem Theile der Flüssigkeit gut zertheilt wird, zugesetzt. Zur Verhütung des Schimmelns läßt Stark einige Gewürznelken zusetzen, doch bewährte sich eine spirituöse Lösung von einigen Tropfen Carbolsäure und Nelkenöl oder Salicylsäure entschieden besser.

Da metallisches Eisen, also namentlich Stahlfedern auf die Gallustinten zerstörend einwirken, so ist es rathsam, daß Documente, welche lange Zeit erhalten bleiben sollen, nur mit Gänsekielen geschrieben werden.

Es ist eine nach dieser Vorschrift dargestellte Tinte bei dem hohen Preis der Aleppo-Galläpfel und dem Indigo etwas theuer, und da es bei den gewöhnlichen Schriften nicht auf viele Jahre dauernde Haltbarkeit ankömmt, so läßt man den Indigo entweder ganz weg oder verwendet die sogenannten chinesischen Galläpfel und namentlich benützt man zur Erreichung baldiger Schwärze einen Zusatz von Blauholz oder dessen Extract.

Bewährte Vorschriften zur Darstellung billigerer Gallustinten werden nun folgen, wobei bemerkt wird, daß die zu verwendenden Galläpfel und Farbhölzer durch Kochen oder heiße Infusion extrahirt werden können und daß man, wie gesagt, auch recht gut die chinesischen Galläpfel verwenden kann.

* Vergl. 5. Heft, Seite 197 und ff. D. Red.

1. 480·0 Galläpfel,
120·0 Blauholz,
90—180·0 Gummi oder Dextrin,
60·0 Alaun,
210·0 Eisenvitriol,
4—5 Kilo weiches Wasser.

2. 56·0 Galläpfel,
40·0 Gummi oder Dextrin,
40·0 Eisenvitriol,
300·0 weiches Wasser.

3. 169·0 Galläpfel (japanische),
110·0 Gummi (Senegal),
85·0 Eisenvitriol,
100·0 Indigcarmin,
2700·0 weiches Wasser.

4. 1 Kilo Galläpfel,
0·5 „ Eisenvitriol,
0·5 „ Gummi,
16 Liter Wasser.

5. Eine ziemlich schnell dunkel werdende Tinte erhielt Verfasser nach folgender Vorschrift:

2 Kilo Galläpfel wurden mit 22 Liter kochendem Flußwasser übergossen, unter Umrühren zwei Tage lang stehen gelassen, dann abgepreßt und die Flüssigkeit im Sommer 2 Monate, im Winter im warmen Keller mindestens 4 Monate der Luft ausgesetzt. Zu der geschimmelten Masse bringt man eine Lösung von 1·2 Kilo Gummi arabicum, 1 Kilo Eisenvitriol und die Carbolsäure-Lösung.

6. Eine sehr billige Gallustinte endlich, welche für Schulen dargestellt wurde und sich sehr gut bewährte, namentlich sich bald schwärzt, giebt folgende Vorschrift:

Man stelle sich zwei Flüssigkeiten dar, von denen die Vorschrift für a) folgende ist:

a) 15 Kilo japanische Galläpfel werden mit so viel Wasser gekocht oder infundirt, daß nach dem Durchseihen 155 Kilo Flüssigkeit erhalten werden; löse darin 5—6 Kilo Gummi arabicum und setze nach dem Erkalten $4^1/_2$ Kilo Eisenvitriol und 1 Kilo Holzessig hinzu.

b) Man löse 12 Kilo bestes französisches Blauholz-Extract und 18 Kilo Gummi in 190 Kilo weichem Wasser und setze $^1/_2$ Kilo einer Lösung von Potasche im Verhältniß von 1 : 2 hinzu, sowie 40·0 Gramm Salmiakgeist und nach vielleicht zwei Tagen eine Lösung von 30·5 Gramm Eisenvitriol in etwa $^1/_2$ Liter Wasser.

Beide Flüssigkeiten lasse man längere Zeit unter recht fleißigem Umrühren kochen und verwende die beiden Flüssigkeiten je nach Preis und verlangter Schwärze durch Zusammengießen.

Es versteht sich von selbst, daß man zuletzt noch zur Verhütung des Schimmelns der Tinte etwas Carbolsäure und Nelkenöl zusetzt, welche Bemerkung für alle Tinten gilt und zur Vermeidung der Wiederholung in der Folge nicht wieder erwähnt wird.

Alizarin-Tinte.

Ein großes Verdienst um die Tinten-Fabrikation hat sich namentlich Leonhardi in Dresden erworben, indem er den glücklichen Gedanken hatte, der Gallustinte durch Zusatz von Säure eine größere Leichtflüssigkeit zu geben, obgleich hierdurch eine längere Dauer der Schrift selbst in Frage gestellt ist, da namentlich die freie Säure auch zerstörend auf das Papier einwirkt. Ihren Namen hat diese Tinte wahrscheinlich durch den zur Darstellung verwandten Krapp erhalten, aus welchem ein Farbstoff gleichen Namens gewonnen wird.

Nach dem in Wagner's Technologie veröffentlichten patentirten Verfahren ist die Bereitung folgende:

Man zieht 42 Theile Aleppo Gallae und 3 Theile holländischen Krapp mit so viel Wasser aus, daß die Flüssigkeit 120 Theile beträgt; nach dem Durchseihen oder der Filtration fügt man 1·2 Theile schwefelsaure Indigolösung, 5·2 Theile Eisenvitriol, 2 Theile holzessigsaure Eisenlösung hinzu.

Apotheker Hager empfiehlt folgende Vorschrift:

In einer geräumigen Porzellanschale oder Thonschale löse man 2 Theile feinst pulverisirten Indigo mit 12 Theilen rauchender Schwefelsäure in der Weise auf, daß man mit möglichster Verhütung des Erhitzens den Indigo nur in ganz kleinen Quantitäten zur Schwefelsäure setzt und lasse die Lösung einen Tag hindurch unter öfterem Umrühren stehen; dann verdünne man sehr vorsichtig, auch stets in kleinen Zugaben, die Indigolösung mit 16 Theilen weichem Wasser. In diese saure Flüssigkeit werden unter Umrühren und gelinder Erwärmung 6 Theile pulverisirtes Eisen, wie es in den Apotheken zu haben ist, vorsichtig eingetragen. Nachdem die dabei stattfindende Gasentwickelung vorüber ist, gießt man die erhaltene Flüssigkeit in eine durch warmen Auszug erhaltene Colatur von 24 Theilen chinesischer Galläpfel und 3- bis 400 Theilen Wasser.

Zuletzt fügt man noch 6 Theile Gummi arabicum, 3 Theile Zucker und die spirituöse Carbolsäurelösung hinzu.

Die Tinte ist sehr schön und sehr zu empfehlen.

(Schluß folgt.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Praktische Erfahrungen über einen neuen Gasmotor.

Nach den Versuchen und Ergebnissen im baierischen Gewerbemuseum zu Nürnberg.

Die von Mignon und Rouart in Paris ausgestellten Gasmotoren, welche nach Angabe des Fabrikanten zu einer Manneskraft = 6 Kilogramm und 4 Manneskraft = 25 Kilogramm für geringen Kraftgebrauch gebaut werden, wurden in einem Exemplare: Moteur Bisschop, von dem baierischen Gewerbemuseum zu Nürnberg geprüft und hierüber in Kunst und Gewerbe Bericht erstattet.

Diese Maschine ist vertical angeordnet und einfach wirkend. Das Gasgemisch tritt am Boden des Cylinders, und zwar die Luft ziemlich tief unten, das Gas durch eine in gleicher Höhe in den Schieber-Cylinder mündende Röhre ein und wird durch die beständig brennende Zündflamme entzündet, wodurch der Kolben in die Höhe getrieben wird. Die Kolbenstange trägt oben einen kolbenartigen Kreuzkopf, an welchem die Stange, die direct die Kurbel in Umdrehung versetzt, befestigt ist. Das Excenter setzt durch einen Doppelarm den Schieber mit der Schieberstange in Bewegung. Das zu dem explosiven Gemenge und den Zündflammen nöthige Gas wird der Maschine durch zwei Gummischläuche, deren Querschnitt durch Schraubenklemmhähnchen regulirt wird, unter Einfügung eines Gummibeutels zugeführt.

Bevor der Motor in Betrieb gesetzt wird, ist es nöthig, denselben durch die Flamme eines Lochbrenners etwa 8 bis 10 Minuten lang zu erwärmen, zu welchem Zwecke der Schlauch für die Zündflamme benützt wird.

Der Motor hat die Eigenthümlichkeit, nicht leer laufen zu können, und es ist nöthig, falls er mit keiner Arbeitsmaschine in Verbindung steht, d. h. keinen Widerstand zu überwinden hat, denselben zu bremsen. Dies soll in der Weise geschehen, daß über den Schnurlauf eine Schnur gelegt und mit ein Kilogramm belastet wird. Der Gasverbrauch ist dabei 330 Liter (7·3 Pf.) pro Stunde.

Ein Versuch auf die größte Leistungsfähigkeit dieses Motors ergab 7·8 Kilogramm. Dabei arbeitet derselbe jedoch mit ziemlich starkem Geräusche und erfordert unverhältnißmäßig viel Gas, nämlich 650 Liter (14 Pf.) pro Stunde.

Für einen weiteren Versuch wurde eine kleine Drehbank direct mit dem Motor in Verbindung gebracht und auf derselben Rothbuchenholz von 10 Centimeter Durchmesser in verschiedener Form gedreht. Wurde der Spahn nicht zu groß genommen, sondern etwa wie im Durchschnitte bei einer Fußdrehbank, so functionirte der Motor sehr gut und verbrauchte im Mittel 410 Liter Gas ($9^1/_2$ Pf.) pro Stunde. Dabei bedurfte allerdings der Motor, da dieselben nicht mit Regulatoren ausgerüstet sind, häufig persönlicher

Regulirung des Gaszuflusses und wurde zu diesem Zwecke ein Wirbel an der Drehbank angebracht, der durch eine Schnur mit dem federnden Theile des Quetschhahnes desjenigen Gummischlauches, der das zum explosiven Gemenge dienende Gas zuleitet, verbunden ist.

Durch Drehen dieses Wirbels nach rechts oder links wird die Schnur auf demselben auf- oder abgerollt, d. h. mehr oder weniger gespannt und dadurch der Quetschhahn mehr oder weniger geöffnet, der Querschnitt des Gummischlauches vergrößert oder verkleinert.

Vor Beginn der Arbeit wird der Quetschhahn durch die beiden Schrauben so gestellt, daß der Motor die Arbeitsmaschine leer treibt, während die Schnur nur schlaff angezogen ist. Kommt der Meißel zur Wirkung, so muß durch Spannung der Schnur der Quetschhahn geeignet weiter geöffnet, d. h. mehr Gas zugelassen werden, und da der Motor sehr empfindlich ist und der Spahn bald größer, bald kleiner genommen oder durch die Verstellung der Auflage u. s. w. mitunter eine, wenn auch kleine Pause in der wirklichen Arbeit gemacht werden muß, so wiederholt sich das Reguliren ziemlich oft, was sowohl zeitraubend als sonst unangenehm ist, da, wenn dies rasch geschieht, der Motor entweder stehen bleibt, oder, was häufiger der Fall, unter starkem Pusten rasend schnell läuft.

Dieser Uebelstand kann nun allerdings nicht beseitigt, wohl aber bei einiger Uebung und Achtsamkeit sehr gemäßigt werden und da die Unterhaltungskosten sehr gering sind, der Motor, was besonders hervorzuheben ist, kein Kühlwasser erfordert und weder Kolben noch Schieber der Schmierung bedürfen, so dürfte sich derselbe für manche Zwecke, vorzugsweise da, wo es sich um gleichmäßigen Kraftgebrauch handelt, gut eignen. Der Preis dieses Motors mit Zubehör ist 550 Francs.

Neue praktisch-technische Erscheinungen.

Neues Manometer. — Neue Holzsohlen mit Gelenken. — Neuer Motor.

Alle bisher bestehenden Federmanometer leiden an dem Uebelstande, daß man die Feder von dem sich ansammelnden Schmutz nicht reinigen kann, ohne das Manometer zu zerlegen. Ferner erzeugen in den bisherigen Constructionen die zum Mechanismus gehörigen Verbindungsstücke todte Punkte, die auf den gleichmäßigen Gang des Manometers störend einwirken.

Diesen Uebelständen wird durch ein von Koch in Suhl erfundenes neues Manometer vollständig abgeholfen.

Das Manometer hat nach dem Arbeitgeber folgende Construction: Auf einer gehärteten, gewölbten Stahlfeder ruht ein Kreisausschnitt, dessen unterer kürzerer Theil in einem Hebel ausläuft, der seine Auflage auf der Mitte der Stahlfeder hat. Der obere, längere Theil des Hebels ist gezahnt und greift in einen Trieb, der den Zeiger trägt.

Bei Zuführung des Druckes auf vorerwähnte Feder wird dieselbe gehoben, in Folge dessen der auf der Feder aufliegende Kreisausschnitt durch Trieb und

Zeiger auf äußerst sichere Weise jede Zu- oder Abnahme der Dampfspannung markirt. Frei von Druck muß der Zeiger dieses Manometers auf seinen Nullpunkt, ohne Anschlagstift zurückgehen, womit dem Instrumente die Eigenschaft der Selbstcontrole zufällt. Die gleichmäßige Elasticität der Stahlfeder wird dadurch erhalten, daß sich jede Ablagerung des Schmutzes von unreinem Wasser bei obiger Construction auf höchst einfache Weise beseitigen läßt, indem die auf der Rückseite des Manometers befindliche Schraube geöffnet und mittelst eines Pinsels oder dergleichen der Schmutz gelockert und entfernt wird. Diese Reinigung kann so oft geschehen, als erforderlich, ohne daß dadurch die geringste Störung im Mechanismus hervorgerufen wird. —

Man hat bereits früher Holzsohlen hergestellt, welche aus mehreren durch Gelenke verbundenen Theilen bestehen und auf diese Weise das geschmeidige Leder möglichst ersetzen sollen. Die bisherigen Gelenksohlen waren nun insoweit mangelhaft, als dieselben beim Gebrauche leicht Schmutz in den Gelenkstellen absetzen und auch undicht wurden, wenn ein Theil derselben abgenützt war.

Fabrikant Schneider in Frankfurt a. M. hat nun ein Gelenk für solche Sohlen erfunden, welches nicht allein alles Eintreten von Schmutz in die Gelenktheile verhindert, sondern auch noch dicht abschließt, wenn die Sohle bedeutend abgelaufen ist.

Die Vorrichtung besteht aus einem Holzstücke, welches auf beiden Enden nach oben gebogene Flügel besitzt und mit diesen in entsprechenden Nuthen der Sohle steckt. Das Gelenkstück ist mit den Sohlentheilen durch seitlich an die Sohle befestigte Metallbeschläge verbunden. Diese Beschläge haben kleine Führungen, durch welche das mit entsprechenden in den Führungen steckenden Stiften versehene Gelenkstück geführt und gehalten wird. Die Flügel in dem Gelenkstücke gleiten beim Gehen in ihren entsprechenden Nuthen, halten aber dabei die Gelenkfugen stets geschlossen. —

Creuzbauer in Brooklyn hat eine neue Kraftmaschine erfunden, welche durch Schwefelkohlenstoff-Dämpfe getrieben wird. Diese Dämpfe werden nach dem Arbeitgeber abwechselnd erhitzt und abgekühlt, letzteres jedoch nie so weit, daß sie sich zu condensiren vermöchten. Bei jeder Umdrehung der Maschine findet eine Erhitzung und eine Abkühlung statt. Die Maschine soll in Amerika bereits zur Ausführung gelangt sein und sich namentlich für den Betrieb von Straßenbahnen praktisch gezeigt haben.

Neuer patentirter Verschluß für Conserve-Gläser, Flaschen und Büchsen.

Von **W. F. Wucherer** in Würzburg.

Diese Erfindung besteht in einem neuen Verschluße für Flaschen und Conservebüchsen von Glas oder Blech. Die in Gebrauch zu nehmenden Gläser haben einen breiten Boden mit vorspringendem Rande und laufen nach oben leicht conisch zu. Ihr oberer Rand ist etwas nach außen gebogen und endigt in eine rauh abgeschliffene Kante.

Der Verschluß besteht bei Flaschen und Gläsern mit enger Oeffnung aus r Stanniolkapsel, bei Gläsern mit weiter Oeffnung aus einem stärkeren Metall- el, welcher innen mit einem, das Kochen vertragenden Lacke überzogen ist, aus einem mit einer dicken Schichte von Guttaperchakitt überzogenen Lein- dringe.

Das Verfahren zum Verschließen der Conserve-Gläser u. s. w. ist endes:

Die mit den Conserven gefüllten Gefäße werden in ein Chlorcalciumbad ellt und in demselben genügend lange auf einem geeigneten Wärmegrade alten; dann werden sie verschlossen.

Die Gläser werden eines nach dem anderen aus dem Bade genommen, passende Deckel, welcher mit dem vorher eingelegten Kittringe auf 60° ärmt wurde, darauf gestülpt, ein heißes Eisenplättchen aufgelegt und sofort s Glas unter eine, einen Druck von 20 bis 25 Kilogramm ausübende iralfeder gebracht, unter welcher sie bleiben, bis sie vollständig erkaltet sind, auf werden sie abgewaschen und die Kapsel wird dann mit der Maschine an den Rand angepreßt. Bei Conserven, welche nicht im Bade erhitzt zu den brauchen, wird der Gefäßrand durch Auflegen einer warmen Eisenplatte ht erwärmt und der Verschluß alsdann in der eben beschriebenen Weise aus- ührt.

Von dem bisherigen Verfahren unterscheidet sich das vorliegende haupt- lich dadurch, daß die Conserven in offenen, nicht verschlossenen Gefäßen itzt und diese, während noch die heißen Dämpfe aufsteigen, verschlossen rden, während man nach dem gewöhnlichen Verfahren die Gläser zuerst metisch verschloß, wodurch bei dem sich entwickelnden starken Druck häufig äser sprangen. Einem Eindringen lebender Bacterien wird durch das Auf- gen der heißen Dämpfe während des Verschließens in wirksamer Weise gebeugt.

Für Conservebüchsen von Blech läßt sich dieser Verschluß auch gut an- den. Dieselben erhalten einen, nach innen rechtwinkelig umgelegten Rand, es wird an Stelle des starren Blechdeckels auch eine starke, weiche Metall- sel mit Dichtungsring in derselben Weise wie bei den Gläsern darüber- ülpt.

Dadurch, daß sich dieser Deckel beim Erkalten stark einschlägt, ist er vor chädigung von außen gut geschützt und hat dann den großen Vortheil, daß leicht mit jedem Messer geöffnet werden kann. In derselben Weise werden die Gläser geöffnet.

Neue Kreis- und Bandsägen-Schärfung.

Mittheilung von **Victor Maderspach** in Petroseny in Siebenbürgen.

Meine neue Kreis- und Bandsägen-Schärfung, welche mir im Deutschen che patentirt wurde, hat den Zweck, zu vermitteln, daß auch bei Kreis- und dsägen, ähnlich wie bei Gattersägen, durch das Schiefstellen, Vorhängen des ttes, jeder einzelne Zahn schneidend zur Wirkung kommt und hierdurch

sowohl Kraft für den Vorschub erspart als auch eine höhere Productionsfähigkeit erzielt wird.

Weder die Kreis- noch die Bandsägen geben bei der jetzt üblichen Schärfung ein Resultat, welches den theoretischen Anforderungen entspricht; bei den Kreissägen hauptsächlich insoferne, als der Kraftaufwand übermäßig ist, bei der Bandsäge, als deren Leistung sehr geringfügig erscheint.

Um die Kreissäge zum wirklichen Schneiden geeignet zu machen, habe ich das Blatt in zwei Hälften getheilt und die Zähne nicht in eine Kreislinie gelegt, sondern in eine eigenthümliche Curve, deren Richtung auf folgende Weise gegeben ist.

Ich nehme an, daß von dem zu zerschneidenden Holzstücke bei einer halben Umdrehung, beispielsweise 30 Millimeter (was eine bedeutende Leistung ist) Holzlänge geschnitten werden sollen, so wird der erste Zahn von der Kreislinie um 30 Millimeter gegen den Mittelpunkt zurückverlegt und jeder folgende Zahn um so viel weiter vorgestellt, als er Holzmasse wegzuschneiden im Stande ist.

Bei weichem Holze hat sich gezeigt, daß jeder Zahn 1 Millimeter leicht bewältigt. Sind daher dreißig Zähne in dem halben Sägeblatte vorhanden, so wird jeder Zahn um 1 Millimeter vorgestellt und der Zweck mit aller Präcision erreicht.

Bei hartem Holze ist meist $^1/_2$ Millimeter das richtige Maß.

Bei so vorgerichteten Blättern sollte das Holzstück intermittirend vorgerückt werden; vielfache Anwendung hat aber gezeigt, daß auch bei gewöhnlichem Handbetriebe die Wirkung bei 4 bis 5 Zoll starkem Schnitte sehr befriedigend ist, indem der Arbeiter das Holz mit Leichtigkeit vorschiebt, das Sägeblatt nie warm und nahezu die halbe Betriebskraft erspart wird. Der durch das Zurücksetzen des Zahnes entstehende Absatz, wenn er nicht übermäßig groß gewählt wird, stört nicht, nur schneiden die ersten vier bis fünf Zähne wenig, können daher ausgelassen werden.

Bei der Bandsäge wird die richtige Stellung, nämlich das Vorhängen, auf die Art erreicht, daß das Blatt je nach dem zu bearbeitenden Holze in gleich lange Abschnitte getheilt wird, z. B. für weiches Holz ungefähr 1·400 Meter lang, und daß die Zähne nicht in ein und derselben lothrechten Linie, sondern gleichförmig vorstehend eingeschnitten werden.

Hierdurch wird jeder Abschnitt befähigt, so viel Holz, als dem Vorhängen entspricht, ganz so wie beim Blatte einer Gattersäge, abzuschneiden, während sonst die Spitzen der Zähne nur raspeln und reißen konnten.

Neuer Parallelschraubstock.

Gebaut und geliefert von **M. Selig** jr. & Comp. in Berlin (N. W., Karlstraße 20).

Dieser neue Excelsior-Parallelschraubstock wird gegen die untere Seite der Tischplatte so befestigt, daß die oberen Kanten seiner Backen in einer Ebene mit der Tischplatte sich befinden.

Das Einspannen nicht zu schwerer Gegenstände geschieht äußerst schnell und einfach dadurch, daß man den unteren Theil des Schraubstockes in dem

ren so weit verschiebt, bis die Backen den einzuspannenden Gegenstand ihren, und dann durch eine ganz geringe Drehung des Handgriffes nach ts das Festklemmen vollständig bewirkt. Durch diese Drehung des Handfes wird nämlich ein vom unteren Theile des Schraubstockes vorragendes hntes Stück von einem excentrisch auf der mit dem Griffe verbundenen nge sitzenden Ring gegen die Zahnstange, welche am oberen Theile befestigt gepreßt.

Gleichzeitig tritt aber auch eine kleine seitliche Bewegung des unteren iles des Schraubstockes ein, da der excentrische Ring als Keil wirkt.

Die Backenbreite des Schraubstockes beträgt 225 Millimeter, seine größte ulöffnung 280 Millimeter, sein Gewicht 21 Kilogramm und sein Preis Mark.

Neues Dampffaß für die Gerberei.

Construirt und patentirt von **Aug. Knauß** in Gütersloh.

Dieses patentirte Dampffaß enthält in einem vertical aufgestellten äußeren inder einen inneren von kleinerem Durchmesser. Der so hergestellte Zwischenm zwischen den Cylinderwandungen nimmt die Dampfschlange auf, deren ndungen an der inneren Wand des äußeren Cylinders befestigt sind.

Es bildet sich in diesem Zwischenraume nach der polytechnischen Zeitung e heiße Luftschichte, welche gleichmäßig den inneren Cylinder erwärmt.

Es ist dies ein Vortheil gegenüber denjenigen Einrichtungen, bei welchen Dampfschlange in unmittelbare Berührung mit der Flüssigkeit oder mit der ndung des dieselbe aufnehmenden Gefäßes tritt.

Der innere Cylinder hat einen doppelten Boden auf vier perforirte Steigre. In denselben werden die Häute eingetragen.

Eine neue Strickmaschine.

Eine neue amerikanische Einrichtung.

In Amerika wird gegenwärtig eine neue Strickmaschine gebaut und kauft, welche von allen bisherigen derartigen Maschinen durchaus verieden ist.

Dieselbe strickt mit einer Nadel und hat im Aeußeren einige Aehnlichkeit der Nähmaschine. Die Maschine strickt einen Strumpf ganz fertig von en bis zur Fußspitze, die Ferse mit inbegriffen, ohne daß nur ein Stich äht zu werden braucht. Ein Gewicht um das Gestrickte in Spannung zu lten, ist nicht erforderlich.

Das „Weiten" und „Engen" geschieht einfach in der Weise, daß man Zahl der Maschen vermehrt oder vermindert. Strümpfe von jeder Größe nen auf derselben gestrickt werden, ebenso andere Wirkwaaren, wie Handuhe, Jacken, Binden u. s. w.; auch kann man drei verschiedene Arten von ichen machen wie bei dem Handstricken.

Zum Stricken eines Strumpfes bedarf die Maschine 30 Minuten, also ger als Maschinen anderer Systeme; wenn man jedoch die Zeit in Anschlag

bringt, welche für Ansetzen der Gewichte, Einfädeln der Nadeln, Zusammennähen der Nähte u. s. w. bei den anderen Maschinen verloren geht, so arbeitet die neue Maschine ebenso rasch wie die andere.

Die Maschine, über welche wohl das Agenturbureau von Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. nach dem Arbeitgeber nähere Auskunft zu ertheilen vermag, wird wie eine Handnähmaschine auf einen Tisch gesetzt und braucht nicht auf demselben festgeschraubt zu werden. Die Maschen werden von der Nadel mit Hilfe eines auf beiden Seiten mit Zähnen besetzten Kammes hergestellt.

Dieser Kamm bewegt sich in einem Arme, welcher sich selbstthätig in regelmäßigen Zwischenräumen dreht. Die ganze Maschine kostet in Amerika 25 Dollars.

Neuer Zapfhahn.

Mittheilung von **C. Herm. Fischer** in Rudolstadt i. Th.

Der Patent-Zapfhahn ist eine eben so einfache als augenfällig werthvolle Verbesserung und darf wohl nur zu seiner Empfehlung auf den Umstand hingewiesen werden, daß eine nur einmalige Anwendung desselben genügt, um seine überwiegenden Vortheile gegenüber den bisher angewandten Hähnen klar zu legen.

Unübertroffene Schnelligkeit, größte Bequemlichkeit und Sparsamkeit beim Abziehen sind es vorzüglich, welche dem Hahne eine schnelle und allgemeine Einführung sichern werden.

Die Idee, welcher in der Construction des Hahnes Ausdruck gegeben ist, kann kurz dahin zusammengefaßt werden, daß derselbe nicht durch besondere Drehung eines Kükens mit der Hand, sondern lediglich durch eine leichte Wendung des zu füllenden Gefäßes geöffnet und geschlossen wird und man dadurch beide Hände zur Handhabung der Flaschen u. s. w. frei behält. Das Oeffnen und Schließen erfolgt durch eine und dieselbe und nach derselben Richtung hin fortgesetzte Bewegung.

Der Hahn besteht aus einem langen Theile, dem Körper, und aus vier strahlenförmig zu einem Sterne zusammengesetzten Auslaufröhren. Das eine rückwärtige Ende des Körpers ist conisch und mit einem Schraubengewinde versehen, um es, wie gewöhnlich, in das Stichloch des Fasses einschlagen, beziehungsweise einschrauben zu können, wozu die an den Seiten angebrachten Hefte dienen.

Das vordere Ende des Körpers ist ebenfalls, wie das Küken eines gewöhnlichen Hahnes, conisch und hat unten eine längliche Oeffnung. Auf diesem Ende dreht sich die durch Mutter mit Scheibe angezogene conische Büchse des Sternes mit ihren vier Auslaufröhren, so daß während jeder Umdrehung desselben der Hahn viermal geöffnet und geschlossen wird.

Zum Gebrauche wird der Hahn in geöffneter Stellung, in welcher der Zeiger auf die Mitte eines Rohres und nach oben zeigt, in der Weise in das Faß eingeschlagen, am besten nur eingeschraubt, daß man das beigegebene Einschlag-Eisen auf die Hefte setzt und auf dieses, nicht auf den Hahn, schlägt.

bald der Hahn läuft, entfernt man das Einschlag-Eisen, dreht ihn zu, steckt f das links unten abstehende Rohr den Hals einer Flasche und dreht diese zur senkrechten Stellung, also um 45° nach unten. Auf einer untergestellten ütze ruhend, um das ermüdende Halten zu vermeiden, füllt sich nun die erste asche. Inzwischen steckt man auf das links horizontal abstehende Rohr eine eite Flasche und dreht beide, sobald die erste gefüllt ist, nach rechts.

Durch diese Bewegung schließt sich der Hahn für die erste Flasche, diese rd abgezogen und während dessen die Bewegung des Sternes mittelst der eiten Flasche fortgesetzt, bis auch diese senkrecht steht und der Hahn sich für öffnet u. s. f.

Ein auf Wunsch am Hahne angebrachter Federbolzen arretirt die Umdrehung Sternes in seiner geschlossenen Stellung. Der Bolzen braucht nur zurückschoben und seitwärts gedreht zu werden, um dem Sterne wieder freien Lauf lassen. Durch diese Vorrichtung wird der Hahn gegen das Oeffnen durch fälliges Anstoßen geschützt. Durch das Zusammenwirken der eigenthümlichen nstruction der Auslaufröhren und der Schrägestellung derselben während des hlusses wird jedes Nachtropfen verhindert Der vorstehend beschriebene Hahn im Deutschen Reiche, in Oesterreich-Ungarn, Belgien, Frankreich und in den reinigten Staaten u. s. w. patentirt.

Universal-Handbohrmaschine (Patent)

mit veränderlicher Geschwindigkeit.

Mittheilung von **A. Hanffe** in Darmstadt.

Umstehend dargestellte Maschine hat den Zweck, Löcher — bei der in chnung angegebenen Größe von 1—15 Millimeter Durchmesser, kann och auch zum Bohren für größere und auch noch für kleinere Löcher, als geführt, hergestellt werden — in Metalle, Holz 2c. mit nur selbstthätiger rschiebung des Bohrers in jeder beliebigen Richtung zu bohren, und wobei r, ohne die Hand von der Kurbel entfernen zu müssen, durch bloßes Linksdrehen derselben das rasche Zurückziehen des Bohrers veranlaßt wird.

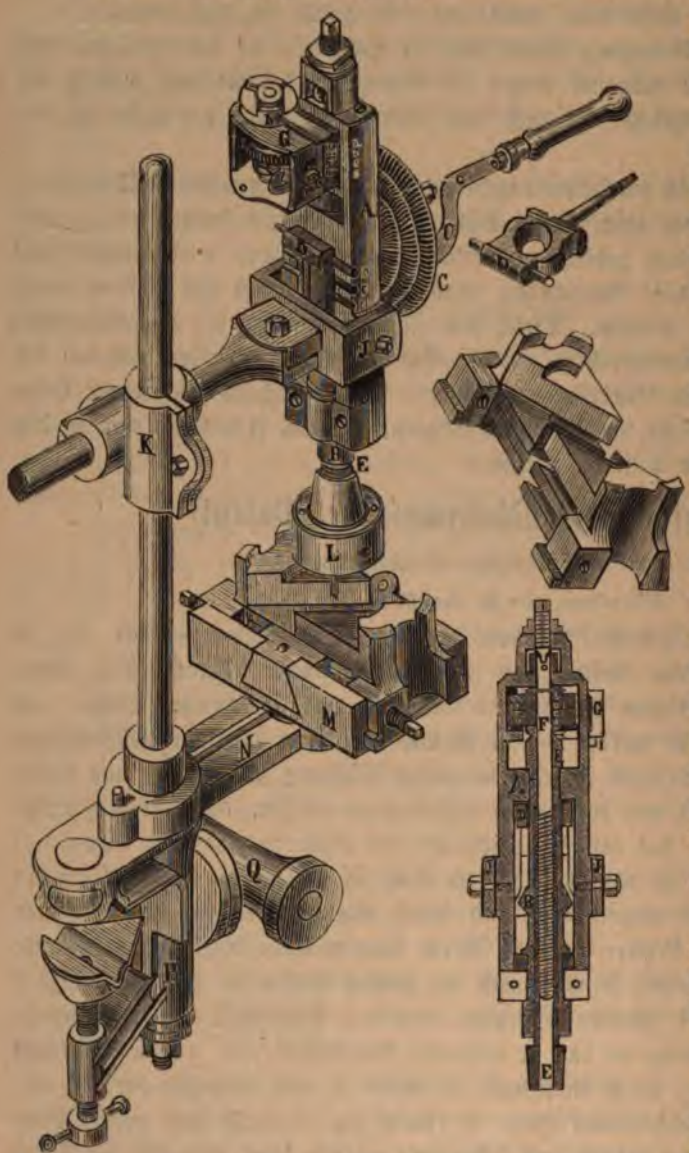
Der Rahmen A aus schmiedbarem Guß ist mittelst der Gabel J an der rizontalen Stange angeschraubt und durch Kreuzkopf K mit der verticalen ange verbunden. Letztere geht mit ihrem unteren Ende durch den drehbaren, wendbaren Bohrtisch N wie durch den hohlen Rücken der Schraubzwinge P d kann mit einer Mutter festgezogen werden. Vermittelst dieser Schraubnge kann das Ganze an das zu bohrende Arbeitsstück oder an die Werkbank geklemmt werden; durch Kreuzkopf K, Gabel J und vermöge der an der hraubzwinge angeschraubten Hülse G, durch die ebenfalls das untere Ende verticalen Stange gesteckt und festgezogen werden kann, läßt sich die Bohrschine in nur alle möglich denkbaren Lagen bringen.

Die Grundzüge der selbstthätigen Vorschiebung und raschen Zurückziehens Bohrers beim Links-Umdrehen der Kurbel sind folgende:

In einer hohlen Spindel, auf welcher ein conischer Trieb befestigt oder gegossen, bezeichnet mit Triebspindel B, schiebt sich drehbar darin ein

Cylinder E, auf welchem das selbstcentrirende Bohrfutter L aufgesteckt ist; in diesen schraubt sich die Schraube F. Triebspindel B und Schraube F sind centrisch zu einander in der Mitte des Rahmens A gelagert, daß sie drehbar, aber unverschiebbar sind.

Nr. 1. Wenn Schraube F feststeht und die Triebspindel B sammt Cylinder E gedreht wird, so läßt sich Cylinder E bei einem Umgang um die Höhe eines Schraubganges von F je nach der Richtung der Drehung auf- oder niederschrauben.



Nr. 2. Wird die Schraube genöthigt, die Umdrehungen der Triebspindel mitzumachen, aber so, daß zwischen beiden Umdrehungen der Triebspindel B in der Schraube F eine kleine Differenz ist, so wird sich der Cylinder E blos um diese Differenz des Gewindganges von F bei einer Umdrehung vor-, resp. zurückschrauben.

Nr. 1 findet beim Zurückziehen, Nr. 2 beim Vorschieben des Bohrers statt.

Mit der Triebspindel B und Schraube F ist ein Differentialgetriebe verbunden, von welchem ein Theil in dem schwingenden Gehäuse G angebracht; zur Erzeugung der veränderbaren Vorschiebung des Bohrers ist die Triebspindel B an dem oberen Ende mit dem Theil H verbunden, welcher drei Zahnrädchen trägt, das obere Rädchen ist mit der Schraube F fest, alle haben verschiedene Zähnezahl; die zwei Zahnrädchen im schwingenden Gehäuse G,

lche beide gleiche Anzahl Zähne, wovon das untere auf dem oberen Rädchen rstellbar, aber nicht drehbar, beiden zusammen ist ein Drehen nach einer ichtung gestattet, nach der andern stecken dieselben sich. Das verstellbare ädchen läßt sich mittelst des Schiebers abwechselnd in Eingriff stellen; auf ese Weise lassen sich die Differenzen der Umdrehungen der Triebspindel B d Schraube F verändern.

Der Auslösungsfuß dient zum Vermitteln und Erleichtern der Aus- bung der Zahnrädchen beim Linksdrehen der Kurbel. Die Auslösungs-Excentrik t Griff hat den Zweck, die Auslösung mit der Hand zu bewerkstelligen und s Gehäuse in der Stellung verharren zu lassen, bis das rasche Einstellen des ohrers auf den Punkt, wo derselbe seine Arbeit beginnen soll, geschehen ist.

Das dreifache Zahnrad C läßt sich mittelst des verstellbaren Zapfens D den drei Stellen mit einem conischen Stifte festziehen und so die Trieb- indel B in drei verschiedene Umdrehungs-Geschwindigkeiten versetzen.

Dieses Zahnrad trägt auf der Rückseite vier Warzen, über welche die rbel O in drei verschiedene Lagen gesteckt und festgeschraubt werden kann, daß die Kurbel, je nachdem es erforderlich ist, sich auf einfache Weise verkürzen r verlängern läßt.

Die Wirkungsweise der Bohrmaschinen ist kurz folgende:

Wird die Kurbel O rechts gedreht und so Zahnrad C, die Trieb- ndel B nebst Cylinder E in Umdrehung versetzt, so theilt durch eines der hnrädchen, welche mit der Triebspindel verbunden sind, dem unteren dchen im schwingenden Gehäuse G sich die Drehung mit; dieses, mit dem ren Rädchen drehbar, welches in ersteres eingreift, zwingt letzteres, sammt raube die Drehungen mitzumachen. Da aber zwischen den einzelnen Zahnrädchen kleine Differenz in der Zähnezahl ist, so findet noch zwischen Triebspindel B Schraube F eine relative Drehung statt, welche ein langsames Vorschieben Cylinders E, welches Futter L mit Bohrer trägt, bewirkt.

Beim Linksdrehen der Kurbel werden durch das sofortige Feststecken der hnrädchen im schwingenden Gehäuse G die unteren Rädchen, welche kürzere hne als die oberen haben, durch Nachgeben des Gehäuses ausgehoben. Die raube F steht fest, während die Triebspindel B nebst Cylinder E sich weiter ht und so ein Einschrauben des Cylinders in die Schraube F, mit anderen rten ein Zurückziehen des Bohrers verursacht.

Die Einrichtung des Centrirfutters M ist aus der Zeichnung leicht chtlich.

Das Futter ist aus Stahlguß, Stahl und schmiedbarem Guß hergestellt die Backen sind gehärtet.

Herstellung zweifarbiger Marmorschnitte.

Nach einer Mittheilung von J. Wirz.

Eine einfache Methode, ziemlich schöne Marmorschnitte zu machen, ist h des Verfassers Mittheilung in der illustrirten Zeitung für Buchbinderei gende:

Man preßt das Buch in der Presse, doch so, daß der Schnitt mit dem Preßbalken eine ebene Fläche bildet. Darauf nimmt man Sägespäne und bringt davon ziemlich große Häufchen auf den Schnitt. Nun streut man noch gleichmäßig ein wenig über den ganzen Schnitt.

Hierauf nimmt man das Farbgitter und sprengt eine dunkle Farbe über den Schnitt, bis derselbe ganz dunkel und nichts mehr vom weißem Schnitte zu sehen ist; dann hebt man die Presse auf und läßt die Sägespäne, die sich gut ablösen, abfallen, sprengt eine andere Farbe, die zu der ersten passend ist, darüber, doch nur so, als ob der Schnitt nur wie gewöhnlich gesprengt würde, also nicht zu dunkel.

Nimmt man nun das Buch aus der Presse und klopft die noch daran hängengebliebenen Sägespäne ab, so werden noch mehrere kleine, weiße Stellen zum Vorscheine kommen, was sich natürlich ausnimmt, als ob der Schnitt dreifarbig wäre.

Dieser Schnitt ist sehr einfach zu machen und kann doch gut an Büchern gebraucht werden, die einen etwas schöneren Einband erhalten sollen, aber nicht zu theuer werden dürfen.

Ein in dieser Weise hergestellter Schnitt ist jedenfalls sehr empfehlenswerth.

Verbessertes Verfahren zur Herstellung abwaschbarer Gypsabgüsse.

Verfahren und Patent von **Dr. v. Pechend** in Bonn.

Wir haben bereits früher das Verfahren mitgetheilt, welches Dr. Reißig in Darmstadt zur Herstellung abwaschbarer Gypsabgüsse bekanntgab.

Das neue Verfahren soll nun einige Mängel der früheren Methoden beseitigen und besteht im Wesentlichen darin, daß die Gypsabgüsse zunächst mit heißer Boraxlösung gehärtet werden und dann durch Bildung unlöslicher Niederschläge in den Poren eine völlig zusammenhängende Oberfläche hergestellt wird, die weder Staub eindringen läßt, noch durch Abwaschen des äußerlich darauf liegenden alterirt wird.

Zunächst wird eine warm gesättigte und heiße Auflösung von Borax in Wasser mit einem Pinsel im Ueberschusse auf die Gypsgegenstände aufgetragen, bis der gewünschte Härtegrad erreicht ist. In der Regel genügt ein zweimaliges Aufstreichen. Ein besonderes Trocknen der mit Borax getränkten Abgüsse ist in der Regel unnöthig, doch macht sich bei Formstücken ein fünf- bis sechsmaliges Ueberstreichen als erforderlich geltend, um ihnen die nöthige besondere Härte zu geben.

Sodann wird Chlorbarium in warm gesättigter heißer Lösung überschüssig aufgepinselt. Hierbei genügt ein zweimaliges Aufstreichen.

Endlich werden die Gegenstände mit einer heißen Seifenauflösung in Wasser gepinselt, welche mit Begierde von der fast trockenen Gypsmasse eingesaugt wird. Die auf der Gypsmasse verbleibende überschüssige Seife nimmt man mit heißem Wasser herunter und spült so lange mit kaltem Wasser nach, bis letzteres auf der Gypsoberfläche perlt.

Die ganze Operation ist ohne Anwendung irgend welcher Apparate selbst den größten Gegenständen in wenigen Stunden vollendet und liefert sofort tige, zur Versendung geeignete Waare. Die Oberfläche der Gypsgegenstände teht nur aus Substanzen, welche in Wasser unlöslich sind, und kann folglich ch leicht und schnell gereinigt werden. Vor Allem aber ist das Auftreten ber Flecke durch die Anwendung solcher neutraler Salze vermieden, welche Gegensatze zu den Alkalien die im Gypse vorhandenen Eisenverbindungen verändert lassen.

Man kann bei diesem Verfahren auch andere Salze anwenden und die perationen in anderer Reihenfolge ausführen. Statt des Chlorbariums können dere lösliche Barium-, Calcium-, Strontium-Salze, kurz solche Substanzen gewendet werden, welche zur Bildung unlöslicher Niederschläge geeignet sind, me Ausscheidung von Eisenoxyd zu bewirken. Das Härten kann ebensowohl rher als nachher und auch mittelst Alaun oder anderer Substanzen statt mit orax ausgeführt werden.

Neue Bundachse mit Radnabe für Fuhrwerke.

Construirt und patentirt von **Richard Fitzner** in Laurahütte.

Meine Bundachse soll aus Stahl oder Eisen angefertigt werden; sie ist in ren Dimensionen sowohl in Bezug auf Tragfähigkeit wie auf Spurweite den thigen Normalmaßen für Straßenfahrzeuge entsprechend.

Die Schenkel der Achse sind mit aufgeschweißten Bunden versehen und die ischen denselben liegende Fläche ist ausgespart, um die Reibung der um die chenkel sich bewegenden Räder in den Lagern zu verringern.

Die zur Achse gehörende Nabe mit den aus zwei Hälften bestehenden rschlußlagern soll entweder aus Gußstahl oder Gußeisen oder Metall hergestellt rden.

In der Nabe befinden sich zwölf zur Aufnahme der Radspeichen dienende cher und in dieselbe ist ein nach dem vorderen Bunde schräg zulaufendes hmierloch gebohrt, durch welches mittelst der Längsnuthen die Achse mit Schmiere sehen wird. Die Lager werden durch vier in die Nabe eingesetzte Stiftschrauben gehalten.

Zur größeren Sicherheit dient noch ein auf den Lagerhals aufgesetzter niedeeiserner Ring, welcher mittelst einer Stellschraube festgehalten wird und nfalls mit Schmierloch versehen ist.

Als Vorzüge der Bundachse mit Nabe vor den übrigen Achsen sind folgende uführen: Die mit diesen Achsen versehenen Fahrzeuge haben einen ruhig en eren Gang und können vermöge der vorne glatt construirten Nabe, welche weder mit der Vorderkante des Radkranzes abschneidet oder noch hinter dieselbe ückspringt, an keinem Gegenstande hängen bleiben

Die Reibung der Achse in den Lagern ist sehr gering.

Alle unsicheren Befestigungstheile der Räder, als Muttern, Splinte u. s. w., len hier vollständig fort.

Neuer, patentirter Eisenbahn-Oberbau mit Gußeisen-Gestell.

Mittheilung von **Gustav Bruckmüller**, Ingenieur in Arad.

Der Eisenbahn-Oberbau mit „Gußeisen-Gestell", System Bruckmüller, wodurch die immer kostspieliger werdenden Holzschwellen gänzlich vermieden, somit die häufige Auswechslung derselben entbehrlich wird, die Auswechslung der abgenützten oder unbrauchbar gewordenen Schienen wesentlich erleichtert, mithin viel billiger ist und bei der Bahnerhaltung so große Ersparungen resultiren, daß dadurch die Mehrkosten der ersten Anlage in 25 Jahren mehr als fünfmal eingebracht werden, läßt sich folgendermaßen darstellen.

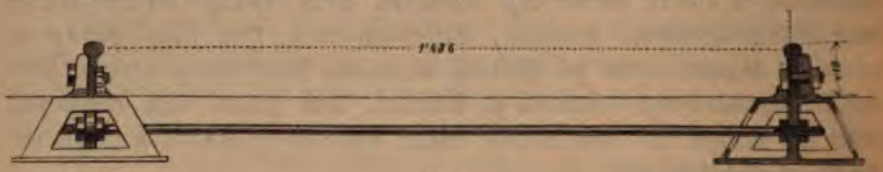


Fig. a.

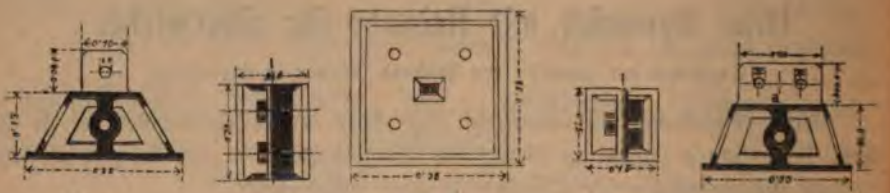


Fig. c. Fig. b. Fig. d.

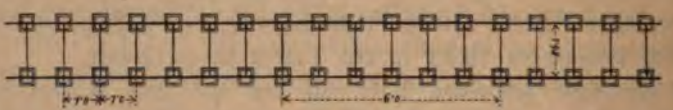
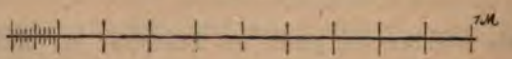


Fig. e.



Dieses Oberbau-System besteht aus je zwei hohlen Gußeisen-Gestellen für Locomotiv-Schienen laut Zeichnung Fig. a, welche anstatt jeder der beim Eisenbahn-Oberbaue bisher üblichen Holzschwellen (welche in einzelnen Gegenden bereits durch Eisen verschiedener Constructionen ersetzt wurden) benutzt werden; die Eisen-Gestelle sind mit einer 0·35 Meter im Gevierte messenden Grundplatte (Fig. b) versehen, deren Auflagsflächen der 0·25 (bei Stockschwellen 0·30) Meter breiten Auflagsfläche der Eisenschwellen (von denen immer nur die unmittelbar unter den beiden Schienen liegenden Theile fest unterkrampt werden) vollkommen entspricht und aus welcher das in Form eines Pyramidalstutzes aufsteigende 0·15 Meter hohe, an den Wänden 0·01 Meter dicke Gestell sich erhebt, in dessen hohler Mitte eine Säule sich befindet, welche den Schienen als erhöhte Tragstütze und der Querverbindung zum Stützpunkte dient; von der Mitte der oberen Fläche der Gestelle 0·0125 Meter entfernt, erhebt sich ein 0·089 Meter hoher Bundkopf mit einem Bohrloche bei

wischengestellen (Fig. c) und zwei Bohrlöcher bei End- oder Stoßgestellen (Fig. d) r Befestigung der Schienen mittelst Schraubenbolzen, während diesem gegen- er eine Kerbe angebracht ist, um dem Umdrehen der Befestigungsschraube Schraubenbolzen) vorzubeugen.

Diese beiden Gußeisen-Gestelle werden mittelst einer Quer-Ver- ndungsschraube (Gestell-Bundschraube) Fig e, welche aus 0·02 Meter rken Rundeisen angefertigt und an jedem Ende mit Schraubengewinde nd je zwei Schraubenmuttern versehen ist, verbunden; mittelst welcher orrichtung die Gestelle nicht nur in der geraden Bahnlinie in die normale purweite allein, sondern auch nach Maßgabe der nöthigen diversen Curven r nöthigen Spurweite entsprechend gestellt werden können.

Die Schiene, deren Form in vorstehender Zeichnung im Profil dargestellt t, welche zwischen den Bundkopf und den Balanzgegner eingelegt und mittelst Schraubenbolzen befestigt wird, hat die an den bisherigen Schienen befindliche agerfläche nicht nöthig, weil die feste und unverrückbare Lage der Schiene ittelst des Bundkopfes, des Balanzgegners und der Bolzschraube vollkommen esichert erscheint; der Schienensteg ist 0·025 Meter stark, 0·085 Meter hoch nd mit dem Schienenkopfe ganz so wie an den bisherigen Schienen fest ereinigt.

Für Straßeneisenbahnen (Tramway) sind Gestelle und Schienen leichter ehalten.

Die Vortheile dieses Systems bestehen darin, daß:

1. Die Auswechslung der Holzschwellen (welch letztere durchschnittlich nicht ber 5 Jahre ausdauern) nicht vorkommt, indem das Eisengestell mindestens infzigjährige Dienstleistung verbürgt.

2. Die Umwechslung unbrauchbar gewordener Schienen, indem selbe mittelst Schraubenbolzen an jedem einzelnen Eisengestelle befestigt werden, eine viel ichtere, mithin geringere Kosten verursachende ist. Aehnliche Schraubenbolzen urden bisher zur Verbindung der einzelnen Schienen an den Stößen benützt, ährend die Schienen an den Holzschwellen mittelst Schienennägel festgenagelt erden müssen und diese Befestigung an bisher bekannte Eisenconstructionen ittelst Splinten, Nieten, Keilen oder mittelst Einklemmung geschieht, welche rbeit viel zeitraubender, daher auch kostspieliger ist.

3. Die zur Verbindung der beiden Eisengestelle dienende, tiefliegende isenstange (Fig. e), das Abpflastern des Geleisezwischenraumes ar nicht beirrt, was besonders bei Straßenbahnen und bei Bahn- versetzungen großen Vortheil bietet, indem die nöthige Pflasterung zwischen m Schienengeleise, was bei den meisten der bisherigen Eisenbahn-Oberbaue ten, sowie neuen Systems nur schwierig, daher kostspielig oder auch gar nicht öglich war, weit leichter und fester hergestellt werden kann, und diese Pflasterung erdies bei Umwechslung unbrauchbar gewordener Schienen, mit Ausnahme s an jedem Schienenbolzen (Schraubenbolzen) anliegenden einen Steines, berührt bleibt, außerdem die, namentlich bei Straßenbahnen alten Systems ver- ndeten, Langschwellen vollkommen entbehrlich werden.

4. Die vorerwähnte Verbindungsstange aus Eisen (Fig. e), an deren beiden Enden Schraubengewinde mit je zwei Schraubenmuttern angebracht sind, ermöglicht, daß mittelst dieser Schrauben die normale Spurweite (1·436 Meter) und die vom Halbmesser jeweiliger Curven bedingte größere Entfernung der Spurweite des Schienengeleises nach Bedarf ganz leicht geregelt und ein normales Schienengeleise ohne Umwechslung der Gestelle und ohne Entfernung der Schienen aus ihrer festen Lage auf eine geringere oder größere Spurweite gestellt werden kann, was ganz besonders bei Bahnen, die an russische Bahnen (Spurweite 1·523 Meter), sich anschließen, unter Umständen von unberechenbarem Vortheil ist.

5. Die Schiene die Verbesserung enthält, daß sie den nach altem System unentbehrlichen Schienenfuß nicht besitzt, dagegen im Schienensteg stärker gehalten ist, wodurch die Schiene sowohl bei Erzeugung als im Gewichte selbst leichter, somit auch billiger ist, und doch die erforderliche Tragfähigkeit besitzt, ohne ihrer ganzen Länge nach unterstützt werden zu müssen; endlich

6. Die Legung des Geleises in der currenten Bahn sowohl als auch bei Curven, Weichen, Kreuzungen und Wegübersetzungen geschieht durchgehends mit Verwendung der „Gußeisen-Gestelle", ohne im geringsten von diesem Systeme abzuweichen oder die Zuhilfenahme der bisher angewendeten Systeme zu beanspruchen, welcher Umstand jedenfalls allen den bisher bekannten und angewendeten Eisenconstructions-Systemen gegenüber den größten Vortheil abgewinnt.

Neue Gold- und Silber-Imitation.

Von **Maffre & Comp.** in Marseille.

Um eine Legirung herzustellen, welche das Ansehen und die Farbe des Goldes hat, werden in einem Schmelztiegel 800 Gramm reines Kupfer, 25 Gramm Platin und 10 Gramm Tungstein- (Wolframstein)-Säure geschmolzen und körnig gemacht, indem man, nach den Mittheilungen in Kunst und Gewerbe, die Masse in Wasser laufen läßt, welches auf jeden Kubikmeter Wasser 500 Gramm gelöschten Kalk und 500 Gramm Potasche enthält.

Diese in Wasser aufgelöste Mischung hat die Eigenschaft, die Legirung noch reiner zu machen. Man sammelt nun die Metallkörner, trocknet sie und nachdem sie wieder im Schmelztiegel geschmolzen sind, fügt man 170 Gramm Gold hinzu. Diese Legirung hat, wenn sie zu Barren gegossen wird, das Aussehen rothen Goldes. Man kann die Farbe der Legirung verändern, indem man die Verhältnisse der verschiedenen Metalle variirt. Als Flußmittel benutzt man Borsäure, Sodasalpeter und Sodachlorid, vorher in gleichem Verhältniß zusammengeschmolzen. Das Verhältniß ist 25 Gramm pro Kilogramm Legirung. Die zur Silber-Imitation benützte Legirung besteht aus 65 Theilen Eisen, 23 Theilen Nickel, 4 Theilen Tungstein, 5 Theilen Aluminium und 5 Theilen Kupfer. Eisen

und Tungstein werden zusammengeschmolzen und gekörnt, wie im vorhergehenden Falle, mit der Ausnahme, daß das Wasser, in welches man die Legirung laufen läßt, 1 Kilogramm gelöschten Kalk und 1 Kilogramm Potasche pro Kubikmeter enthält. Mit Sorgfalt müssen die Metalle während des Schmelzens im Schmelztiegel mit einem Flußmittel aus 1 Theil Borsäure und 1 Theil salpetersaurem Kali bedeckt werden. In den Schmelztiegel, welcher das Aluminium und das Kupfer enthält, bringt man einen Brocken Soda (1 Gramm auf 5 Kilogramm Metall), um die Oxydation des Aluminiums zu verhindern; auch fügt man Holzkohle bei, um die Oxydation des Kupfers zu vermeiden. Ehe das Metall gekörnt wird, soll jeder der Schmelztiegel mit einem Löffel aus feuerfestem Thon gut umgerührt werden. Das gekörnte Metall wird getrocknet, wie im ersten Falle, dann im Schmelztiegel in den oben angegebenen Verhältnissen zusammengeschmolzen und gut herumgerührt, darauf wird die Legirung zu Barren gegossen. Diese Legirung hat das Aussehen von Platin oder Silber. Alle diese Legirungen widerstehen der Einwirkung von Schwefelwasserstoffgas, werden nicht berührt von Pflanzensäuren und nur leicht von mineralischen Säuren angegriffen; sie sind auch vollständig dehnbar und biegsam.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Spinnerei.

Nach Mittheilungen von Dr. **H. Grothe** in Berlin.

Unter der Ueberschrift: „Ringspinnerei contra Mulesspinnerei" bringt der Verfasser in der von ihm redigirten allgemeinen polytechnischen Zeitung Mittheilungen über den Fortschritt, welchen die Amerikaner in der Spinnerei angebahnt haben.

Noch in den Vierziger und Fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts verrichtete die Krempel eigentlich die ganze Vorarbeit für die Spinnmaschinen. Man hatte kein wesentliches Hilfsmittel zur Vorbereitung der Baumwolle, als primitive Wölfe und Whipper und ebenso primitive Waschapparate.

Aber auch die Folge der Zwischenarbeiten bis zur Verspinnung war sehr gering. Das jetzige System zeigt bereits eine Reihenfolge von Maschinen für Vorbereitung, Waschmaschinen, Centrifugen, Schlag-, Staub-, Ketten-, Reißwölfe, Oeffner der verschiedenartigsten Anordnungen u. s. w., dazu sind die Krempeln mit Hilfsapparaten versehen, man vermehrte die Anzahl der Krempeln im Assortimente und läßt bei der Baumwolle die Strecken- und Vorspinnapparate reichlicher wirken.

Die Folge davon ist eine wesentliche Entlastung der Krempelei und auch der Spinnerei an sich. Für erstere treten daher jetzt ganz andere Gesichtspunkte auf, die zu neuen Constructionen führen, wie es die Krempel ohne Tambour, die Kammkrempel und andere ähnliche Constructionen sind, die nur durch die verbesserte Vorbereitung möglich wurden.

Für die Construction der Spinnmaschinen hat der Erfindungsgeist der Amerikaner merkwürdig vorwärts treibend gewirkt.

Im Jahre 1824 construirte Georg Danforth in Morton, Mass., seine Throstle-Spindel, welche allmälig die amerikanische Spinnerei leistungsfähig machte und in den Dreißiger Jahren in England eine vollständige Umwälzung der Spinnerei hervorbrachte.

Im Jahre 1829 machte Jauks aus Pawtuket die Erfindung der Ringspindel, jedoch kam dieselbe nicht sogleich in Anwendung, indem die Danforth-Spindel damals alle Aufmerksamkeit absorbirte.

Durch die bedeutenden Verbesserungen von Dodge in New-York und ferner von Carrolb, Dyer, Goulding und Doff, sowie von Berhardt in Radcliffe bei Manchester, erlangte erst die Ringspindel größere Bedeutung; jedoch wurde sie erst in der neuesten Zeit auf die Höhe der Entwicklung gebracht, so daß sie schon seit etwa einem Jahrzehnt in Amerika die Mulespindel und andere Throstle-Spindeln überholen konnte, während sie in England erst 1876, nachdem man den großen Vorsprung der Amerikaner bezüglich der Leistungsfähigkeit ihrer Spinnmaschinen erkannt hatte, eingeführt wurde.

Gegenwärtig hat man die Ueberzeugung erlangt, daß das mittelst der Ringspindel gesponnene Garn sich für die Weberei viel günstiger stellt als das Mulegarn, und zwar gilt dies besonders hinsichtlich des Kettengarnes für bessere Artikel.

Ferner leistet die Ringspindel quantitativ mehr als die Mule- und Throstle-Spindel und braucht dabei weniger Raum.

Die von Sewyer verbesserte Ringspindel wurde schon 1872 als eine hervorragende Verbesserung in der Spinnerei anerkannt; seitdem ist dieselbe aber von anderen Constructionen noch überholt worden und sind nach eingehenden Prüfungen hinsichtlich des Kraftverbrauches, der qualitativen und quantitativen Leistung und der Anlagekosten die Vortheile ganz bedeutend auf Seiten der Ringspindel.

Beiträge zur Abfall-Industrie.

Gesammelt von Dr. **Th. Koller.**

Die Industrie der Florettseide und Bourrette ist die bedeutende Industrie der Abfallseide.

Die Ausstellung zu Wien im Jahre 1873 brachte die Florettspinnerei dem größeren Publikum näher. Man konnte dort aber auch die ganze Serie der Roh-Abfälle erblicken, wie sie unter den Bezeichnungen Strusi, Strusa, Strazza u. s. w. vorkommen.

Wir wollen hier nach der d. A. Polytechnischen Zeitung etwas näher auf die bisher selten beschriebene Seidenbearbeitung eingehen.

Es sei vorbemerkt, daß Hollenweger aus Colmar 1815 bis 1817 die Seidenabfall-Bearbeitung schuf und geeignete Maschinen dafür erfand. Später hat Greenwood in Glasgow eine Reihe interessanter Bearbeitungsmaschinen für Florette und Bourrette geschaffen.

Für die eigentliche Seidenshoddy-Fabrikation aus seidenen Lumpen ist die Maschine Patent Grothe-Heller bisher die einzige geblieben, nachdem sich herausgestellt hat, daß das Quantum seidener Lumpen nicht allzu groß ist und die Effilochirung der Festigkeit der Faser wegen nicht rein durchzuführen ist.

Man kennt also im Allgemeinen drei verschiedene Branchen der Seidenabfall-Spinnerei: Florette-, Bourrette- und Seidenshoddy-Industrie.

Das Rohmaterial bilden erstens die Strusa, d. h. ungefaulter Abfall beim Abhaspeln der Cocons, aus Cocons, die nicht haspelbar sind, zerrissene Coconsfäden. Man unterscheidet ferner noch Strusa à feli und Strusa à vapeur, je nachdem die Strusa gefallen ist von Cocons, die aus feuerbeheiztem oder dampfbeheiztem Bassin abgehaspelt wurden, deshalb ist Strusa à vapeur werthvoller und gesuchter, wobei noch der Grund maßgebend ist, daß die Strusa à vapeur stets in größeren Quantitäten gleichmäßiger Waare vorhanden ist, weil sie aus großen Filanden stammt.

Unter Strusa sind nicht einbegriffen durchbohrte und ganze nicht abhaspelbare Cocons. Diese werden im Handel unter dem Namen Cocons geführt.

Strazza bezeichnet das Material, das bei der Moulinage der Grège durch Abreißen der Fäden oder Verwirren u. s. w. derselben entsteht.

Diese genannten Materialien kommen auch in leicht gefaultem Zustande vor. Die Fäulniß soll das Material verbessern.

Es giebt nun im Handel zweitens gefaultes Material: Stami, Peignées. Die Stami sind leichtgefaulte Cocons. Marseille ist ein Haupt-Handelsplatz für die Seidenabfälle. Es gelten dort als Handelsqualitäten folgende Sorten, nach aufsteigendem Preise von 1 Franc pro Kilo bis 16·5 Francs: Bassinets, Moresconi, Frisons de Nouca, de Khorassan, Syrie, Accoulys Grèce, France, Italie, Perse, Broussa, Oshio, Yama en Flottes, Kibisso Yama, Bourre de Chine, du Levant, d'Espagne, Adrianople, Salonique. Man bringt die Massen fehlerhafter Cocons in tiefe Kufen, übergießt sie mit heißem Wasser und läßt dieses Gemisch einige Tage stehen. Die abgestorbene Puppe giebt schnell Anlaß zur Einleitung einer Gährung, Fäulniß, welche die gummösen und harzigen Stoffe ergreift und zersetzt. Wird dieses Material dann durch Kämmen geschlichtet und gereinigt, so führt es im Handel den Namen Peignée und tritt in mehreren Längen der Fasern auf von 5 bis 16 Centimeter Länge.

Eine neue Ziegelei-Maschine.

Mittheilung von **A. Jngermann** in Koldmoos pr. Gravenstein, Provinz Schleswig.

Die hier vor einigen Jahren eingeführte neue Ziegelpresse hat sich in der Praxis so sehr bewährt, daß sie immer mehr in Aufnahme gelangt.

Diese Maschine besteht aus einem durch Eisen verbundenen, viereckigen Holzkasten, an dem sich rückwärts das Getriebe und vorne das Form- und Mundstück nebst beweglicher Abschneidevorrichtung befindet.

Die viereckige Form ist aus dem Grunde gewählt, weil der Lehm sich in den Ecken theils festsetzt, theils nur sehr langsam mit fortbewegt und so der größeren Masse einen Widerstand bietet, die Walzen und Gegenmesser entbehrlich

macht. Auch dienen die Ecken als Entweichungsplatz für Steine, deren selbst faustgroße den Gang der Maschine nicht stören.

Die Mischung des Thons ist eine durchaus gleichmäßige und innige, selbst dann, wenn derselbe mit Sand versetzt werden soll.

Das Mundstück oder die Form, aus Holz verfertigt und auf einem starken, gußeisernen Rahmen befestigt, enthält mehrere Canäle, die mittelst ihres starken Zeugüberzuges den Wasserzusatz vermitteln, wodurch der hervortretende Lehmstrang geglättet wird. Das wenige nöthige Wasser fließt ohne Störung fortwährend zu.

Der Abschneideapparat läßt sich auf einem Bocke vor- und rückwärts bewegen, je nach der Länge des Lehmstranges. Durch denselben werden alle Steine von ganz beliebiger Dicke geschnitten.

Die Steine werden dann zu je vier mit einem Handbrette abgehoben und können, wenn der Thon nicht allzu weich war, gleich zum Trocknen über einander geschichtet werden. Je nach dem vorgesetzten Mundstücke können alle Formen und Größen gewonnen werden.

Ein Hauptvorzug der Maschine besteht darin, daß sie ohne jede Localeinrichtung und Baulichkeit gebraucht werden kann. Sie ist eine wahre Wandermaschine und läßt sich allenthalben aufstellen, z. B. am Lehmberge selbst. Dazu kann je nach Wunsch die Transmission über und unter der Erde angebracht werden. Der Lehm muß so bearbeitet werden, wie er im Berge sitzt, und nicht erst im Winter gegraben werden, so daß auch die kostbare Vorarbeit erspart werden kann.

Das Knetwerk macht gewöhnlich 8 bis 9 Umdrehungen in der Minute, wobei die Maschine Nr. 1, welche 3 bis 4 Pferdekraft erfordert, etwa 1000 bis 1200 Steine in der Stunde liefert. Diese Maschine hat ein Gewicht von circa 1000 Kilo und kostet ab Fabrik ohne Riemenscheibe und Uebersetzung 1000 M.

Die Maschine Nr. 2 liefert pro Tag 12000 bis 14000 Ziegel, erfordert 4 bis 6 Pferdekraft, wiegt circa 1250 Kilo und kostet 1350 Mark.

Neue elektrische Lampe von Reynier.

Eine Hauptschwierigkeit bei der Herstellung praktischer elektrischer Lampen liegt in der Beseitigung des zu schnellen Verbrauches der Kohlenstäbchen. Bei den verschiedenen Systemen elektrischer Lampen, die bisher in Vorschlag gebracht wurden, findet die Erneuerung der Kohlenstäbchen in folgender Weise statt. Der entzündete Stift bleibt in einem Träger befestigt am Platze, bis er verbraucht ist, worauf das Licht erlöscht; der elektrische Strom geht dann plötzlich zu einer anderen über, bis diese auch verbraucht ist, und so fort.

Diese Methode ist mit vielen Uebelständen verbunden; es findet nämlich eine Unterbrechung des Stromes statt, wobei das Licht erlöscht, sobald ein Kohlenstäbchen verbraucht ist; auch verändert sich fortwährend die Intensität des Lichtes mit der allmäligen Abnahme der Kohle; das Kohlenstäbchen liefert das Maximum an Licht nur in dem letzten Momente, wo das Erlöschen nahe ist; ferner kann diese Vorrichtung kaum wirken, wenn sie sich an freier Luft befindet.

t dem vorliegenden neuen Systeme, dessen Beschreibung hier nach dem enbauer folgt, wird die Kohle progressiv erneuert. Der an einem Theile inge entzündete Kohlenstift verzehrt sich fast continuirlich, bis er ganz ucht ist. Das System behält seine volle Wirksamkeit auch an freier) dies ist ein Hauptvorzug.

Wie Figur 1 zeigt, wird ein cylindrischer oder prismatischer Kohlenstift c zwischen i und i von einem elektrischen continuirlich oder abwechselnden elektrischen Strome durchlaufen, der genügend stark ist, um diesen Theil zum Glühen zu bringen. Der Strom tritt durch den Contact l ein oder aus, und durch den Contact B tritt er umgekehrt aus oder ein. Der Contact l (welcher elastisch ist) preßt seitlich gegen die Kohle, während der Contact B sie am Ende berührt. Unter diesen Umständen verzehrt sich die Kohle an ihrem Ende schneller als an einem andern Punkte und verkürzt sich auf diese Weise. Wird nun die Kohle continuirlich in der Richtung des Pfeiles vorwärts geschoben, so rückt sie entsprechend dem Verbrauche vor, indem sie durch den seitlichen Contact l gleitet, wobei sie den Endcontact beständig berührt.

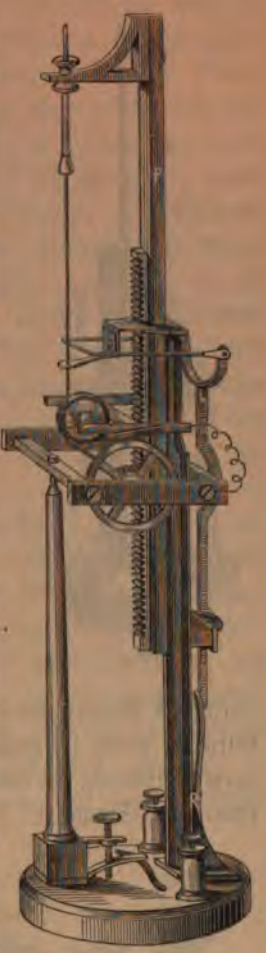


Fig. 3.

Die vom Durchgange des Stromes durch lenstift entwickelte Wärme wird durch die Verg der Kohle stark vergrößert.

n der praktischen Ausführung wird der feste durch einen rotirenden Contact B (Fig. 2) ersetzt, die Asche der Kohle wegführt. Die Rotation des actes ist von der fortschreitenden Bewegung der bhängig, so daß die letztere gewissermaßen als für den Bewegungsmechanismus des Apparates

as Princip dieses neuen Systems von elektrischen Lampen ist in r Weise zur einfachen praktischen Ausführung gelangt.

igur 3 zeigt ein betreffendes Modell, das vom Erfinder Emile er, vor der physikalischen Gesellschaft in Paris ausgestellt wurde, um Birkungsweise zu zeigen. Das Vorschieben der Kohle C und die Rotation contactes B wird durch das Niedersinken der schweren Stange P erhalten. Lampe aufzuziehen, ist nur nöthig, diese Stange zu heben. Der Kohlend ohne irgend welche Adjustirung eingesetzt.

er Lichtpunkt bleibt fest an einer Stelle, was von großer Wichtigkeit nders mit Bezug auf optische Untersuchungen. Mit vier Bunsen-Elementen

verschiedenen Größen, für Bänder von 18 bis 54 Millimeter Breite, 36 bis 200 Millimeter Länge und bis 2 Millimeter Stärke mit Stell- und Festhaltevorrichtung; für Bänder von 20 bis 90 Millimeter Breite, 36 bis 150 Millimeter Länge und bis $3^1/_2$ Millimeter Stärke und einer Vorrichtung zum Anbiegen und Durchrichten.

Universal-Tischlermaschine.

Geliefert von **F. W. Reynolds und Comp.** in London.

Die von der Messerwelle der Hobelmaschine unabhängige Spindel der Kreissäge ist zum Heben und Senken eingerichtet, so daß die Maschine auch zum Nuthen und Federn von Brettern verwendbar ist. Der Durchmesser des Sägeblattes beträgt nach den diesbezüglichen Mittheilungen in Dingler's polyt. Journale 760, die größte Schnitttiefe 280 Millimeter. Der selbstthätige Vorschub des Arbeitsstückes ist von 4·5 bis 18 Meter in der Minute verstellbar.

Die Bandsäge, welche unabhängig von den anderen Maschinen an- und abgestellt werden kann, ist mit einem verstellbaren Tische versehen, um schräge Schnitte ausführen zu können.

Die Holzhobelmaschine hat einen kräftigen Vorschub durch vier durchwegs angetriebene Walzen, wovon zwei geriffelt und zwei glatt sind. Die Verstellung der Vorschubwalzen erfolgt mittelst eines oben auf ihrem Ständer sitzenden Handrades; letzteres enthält das Muttergewinde für eine Schraubenspindel, welche mittelst Zugstange und Hebel mit den Lagern der Vorschubwalzen in Verbindung steht. Die obere Messerwelle ist verstellbar, um das Hobeln bis zu 100 Millimeter Höhe zu gestatten. Die Hobelbreite beträgt 280 Millimeter. Der Vorschub ist veränderlich, um der Holzart angepaßt werden zu können. Zu diesem Zwecke sind Stufenscheiben auf der wegen Raumersparniß unter die Maschine gelegten Hauptantriebswelle und auf der Vorgelegewelle des Vorschubantriebes vorhanden.

Die Bohrmaschine besitzt eine horizontale Bohrspindel und einen besonderen Tisch zum Aufspannen des Arbeitsstückes, welcher durch Hebel eine rasche Verschiebung der Supporttheile gestattet, und die Maschine ebensowohl zum Bohren von Langlöchern (Zapfenlöchern) geeignet macht.

Die Anordnung der Zapfenschneidemaschine sammt den übrigen Constructionstheilen ist sehr zweckmäßig und solid.

Der von der ganzen Maschine in Anspruch genommene Flächenraum beträgt 6·7 Meter mal 3 Meter und ist schließlich noch hervorzuheben, daß alle Theile, trotz der anscheinenden Complication, leicht zugängig sind.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung).

Patent-Sicherheits-Milchkannen, zur Verhütung der Milchfälschung beim Transporte: Alfons Küchen in Bielefeld. — Milchkühler, Butterknetmaschinen, Käsepressen, Käse- und Butterfarbe: Eduard Ahlborn in Hildesheim. — Reishülsen zum

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen"

wird, um ein Aufklappen desſelben zu verhindern, eine Gabel G über zubiegende Band- oder Flacheiſen geſchoben und mit der Schraube m, welche in einem langen Schlitze verſchiebbar iſt, feſt angezogen. Drückt man nun den Hebel herunter, ſo wird der Stempel mit der Matrize in vertikaler Richtung heruntergehen und die vordere Kante des Flacheiſens über die abgerundete Ecke des Klotzes K (Fig. 2) biegen, das Stück Flacheiſen wird die Form wie unten bei Fig. 2 erhalten. — Entfernt man nun den Klotz K und bringt die Auflage (Fig. 1) wieder an, ſo beginnt das Rollen des Bandes. Man ſtellt das angebogene Stück Flacheiſen mit der angebogenen Kante nach vorne auf die Auflage, ſetzt den Hebel (Fig. 1) in Bewegung und das Flacheiſen wird die Form, wie Fig. 2 zeigt, erhalten. Durch den mit zwei Sperr-Einlegern verſehenen Hebel iſt es ermöglicht, ein Heben und Senken der Auflage zu bewerkſtelligen. Die letzte Operation, das Durchbiegen, geſchieht auf folgende Weiſe: Man entfernt die Auflage und bringt den Klotz (Fig. 3) an das Geſtell an, legt das angerollte

Fig 1.

Fig. 2.

Fig. 3

mit der Rolle in die Hohlkehle des Klotzes, drückt den Hebel herunter das Band wird alsdann die Form, wie unten Fig. 3 zeigt, erhalten. drei Manipulationen, welche durch einen Mann in ganz geringer Zeit führt werden können, erlauben es, in einer Stunde 3- bis 400 Stück gerollte Bänder fertig zu ſtellen, welche wohl unmöglich mit anderen chtungen hergeſtellt werden können. Die Fabrik liefert dieſe Maſchinen in

verschiedenen Größen, für Bänder von 18 bis 54 Millimeter Breite, 36 bis 200 Millimeter Länge und bis 2 Millimeter Stärke mit Stell- und Festhaltevorrichtung; für Bänder von 20 bis 90 Millimeter Breite, 36 bis 150 Millimeter Länge und bis $3^1/_2$ Millimeter Stärke und einer Vorrichtung zum Anbiegen und Durchrichten.

Universal-Tischlermaschine.

Geliefert von **J. W. Reynolds und Comp.** in London.

Die von der Messerwelle der Hobelmaschine unabhängige Spindel der Kreissäge ist zum Heben und Senken eingerichtet, so daß die Maschine auch zum Nuthen und Federn von Brettern verwendbar ist. Der Durchmesser des Sägeblattes beträgt nach den diesbezüglichen Mittheilungen in Dingler's polyt. Journale 760, die größte Schnitttiefe 280 Millimeter. Der selbstthätige Vorschub des Arbeitsstückes ist von 4·5 bis 18 Meter in der Minute verstellbar.

Die Bandsäge, welche unabhängig von den anderen Maschinen an- und abgestellt werden kann, ist mit einem verstellbaren Tische versehen, um schräge Schnitte ausführen zu können.

Die Holzhobelmaschine hat einen kräftigen Vorschub durch vier durchwegs angetriebene Walzen, wovon zwei geriffelt und zwei glatt sind. Die Verstellung der Vorschubwalzen erfolgt mittelst eines oben auf ihrem Ständer sitzenden Handrades; letzteres enthält das Muttergewinde für eine Schraubenspindel, welche mittelst Zugstange und Hebel mit den Lagern der Vorschubwalzen in Verbindung steht. Die obere Messerwelle ist verstellbar, um das Hobeln bis zu 100 Millimeter Höhe zu gestatten. Die Hobelbreite beträgt 280 Millimeter. Der Vorschub ist veränderlich, um der Holzart angepaßt werden zu können. Zu diesem Zwecke sind Stufenscheiben auf der wegen Raumersparniß unter die Maschine gelegten Hauptantriebswelle und auf der Vorgelegewelle des Vorschubantriebes vorhanden.

Die Bohrmaschine besitzt eine horizontale Bohrspindel und einen besonderen Tisch zum Aufspannen des Arbeitsstückes, welcher durch Hebel eine rasche Verschiebung der Supporttheile gestattet, und die Maschine ebensowohl zum Bohren von Langlöchern (Zapfenlöchern) geeignet macht.

Die Anordnung der Zapfenschneidemaschine sammt den übrigen Constructionstheilen ist sehr zweckmäßig und solid.

Der von der ganzen Maschine in Anspruch genommene Flächenraum beträgt 6·7 Meter mal 3 Meter und ist schließlich noch hervorzuheben, daß alle Theile, trotz der anscheinenden Complication, leicht zugängig sind.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung).

Patent-Sicherheits-Milchkannen, zur Verhütung der Milchfälschung beim Transporte: Alfons Küchen in Bielefeld. — Milchkühler, Butterknetmaschinen, Käsepressen, Käse- und Butterfarbe: Eduard Ahlborn in Hildesheim. — Reishülsen zur

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen"

packen von Blumen, Zwiebeln, Porzellan, Flaschen u. s. w.: R. C. Rickmers in Bremen. Sojabohnen: Ernst Bahlsen in Prag. — Erdnuß-Oelkuchen aus geschälten Erdnen, Kraftfutter: Achenbach und Comp. in Hamburg. — Aus einem Stücke gezogene gepreßte Waaren aus Weißblech: Moeller u. Schreiber in Berlin, N., Monbijou- 10 — Dampfkoch- und Waschein richtungen: Johann Haag in Augsburg. — toffelmehl-Präparate: Arzberger, Schöpff u. Comp. in Eisenach. — Beste engbe Dinas-Steine: Ernst Schmidt in Düsseldorf. — Anilinfarben-Präparate, cialität: waschechte Stempel- und Zeichenfarben in fester und flüssiger Form: Jacobsen's rik in Berlin, N, Chausseestraße 40. — Chablonen jeder Art: Charles Compar in lin, Commandantenstraße 21. — „Deutsche Tusche" mit anerkannt großen rzügen vor „Chinesischer Tusche" flüssig und in Stücken: W. Craemer, ngen a N.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Ein vereinfachtes Verfahren zur Butterprüfung.

Nach einer Mittheilung von **Reichert**.

2·5 Gramm wasserfreies, durch Baumwolle filtrirtes flüssiges Butterfett den in einem etwa 150 Kubikcentimeter fassenden Kölbchen mit 1 Gramm m Kaliumhydrat und 20 Kubikcentimeter 80percentigem Weingeist auf dem sserbade bis zur völligen Verseifung erhitzt.

Hierauf werden 50 Kubikcentimeter Wasser und nach geschehener Lösung Kubikcentimeter verdünnter Schwefelsäure — 1 : 10 — zugefügt.

Man unterwirft nun den Inhalt des Kölbchens der Destillation mit der sicht, daß man, um das Stoßen der Flüssigkeit zu vermeiden, einen schwachen tstrom durch letztere leitet.

Auch empfiehlt es sich, eine Kugelröhre mit weiter Oeffnung, wie solche der Bestimmung des Siedepunktes angewendet wird, mit dem Kölbchen zu binden, um ein Uebersprițen von Schwefelsäure zu verhüten.

Das Destillat, welches namentlich bei butterarmen Fetten und bei rascher stillation stets etwas feste Fettsäuren absetzt, wird unmittelbar durch ein efeuchtetes Papierfilter in ein 50 Kubikcentimeter-Fläschchen filtrirt.

Nachdem etwa 10 bis 20 Kubikcentimeter davon übergegangen, gießt man Destillat wieder in das Kölbchen zurück und setzt hierauf die Destillation , bis das Fläschchen genau 50 Kubikcentimeter Destillat enthält.

Das Destillat, welches nach der Zeitschrift für analytische Chemie bei zigem Gange der Destillation eine wasserhelle Flüssigkeit bildet, wird sofort Zusatz von 4 Tropfen Lakmustinctur mit $^1/_{10}$ Normal-Natronlauge filtrirt. Titration ist beendet, wenn die blaue Farbe des Lakmus auch nach gerer Zeit bestehen bleibt.

Nach den Versuchen des Verfassers erfordert das Destillat für Butter bis 15, im Durchschnitte 14 Kubikcentimeter Natronlauge, Oleomargarin gen nur 0·95, Schweinefett 0·3, Nierenfett und Rüböl 0·25 Kubikcentier Natron.

Reichert meint, jede Butter, deren Destillat mehr als 13 Kubikcentimeter Natron gebraucht, könne als echt bezeichnet werden; sie sei aber zu beanstanden, sobald sie weniger als 12·5 Kubikcentimeter neutralisire.

Um den wahrscheinlichen Butterfettgehalt eines Fettgemisches in Percenten zu finden, ziehe man von der Anzahl der zur Titration verbrauchten Kubikcentimeter Natronlauge 0·3 ab und multiplicire den Rest mit 7·3.

Bereitung der Pikrinsäure.

Um die Schwierigkeiten der Fabrikation der Pikrinsäure durch die üblichen Methoden zu umgehen, schlägt J. Marzeli nach der Chemikerzeitung vor, die concentrirte Salpetersäure auf eine Sulfosäure des Phenols einwirken zu lassen.

Die Sulfosäure wird in die Salpetersäure langsam eingetragen, und die Reaction geht langsam vor sich, ohne eine Erwärmung der Gefäße zu bedingen.

Die rohe Pikrinsäure setzt sich in großen Krystallen ab.

Dieselben werden mit kaltem Wasser gewaschen, ausgepreßt und durch Krystallisation weiter gereinigt. Statt der Umkrystallisation kann man die Reinigung des Productes durch Umwandlung in Natronsalz und wieder Abscheiden mittelst Schwefelsäure bewirken.

Neuerungen in der Fabrikation von Weinsteinsäure.

Nach dem Patente von **Franz Pietrich** in München.

Wenn man Weinstein — doppeltweinsaures Kalium — mit einem Ueberschusse an kohlensaurem Calcium und Wasser auf einander wirken läßt, so sind alle Elemente vorhanden, damit sich diese Körper in ganz einfacher Weise zerlegen können, nämlich:

$$C_4H_5KO_6 + CaCO_3 = C_4H_4CaO_6 + KHCO_3.$$

Diese Umsetzung kommt indeß nur unter gewissen äußeren Bedingungen zu Stande, nämlich dadurch, daß die Operation in geschlossenen Gefäßen vorgenommen und die anfangs freiwerdende Kohlensäure am Entweichen verhindert wird. Es entsteht hierbei eine Druckwirkung, welche den Verlauf der Reaction beschleunigt.

Entsprechend der geringen Löslichkeit von Weinstein in kaltem Wasser, löst sich zunächst eine kleine Menge davon auf, trifft mit suspendirtem, kohlensaurem Calcium zusammen und zerlegt dasselbe nach der Formel:

$$2\,C_4H_5KO_6 + CaCO_3 = C_4H_4CaO_6 + C_4H_4K_2O_6 + CO_2 + H_2O.$$

Das neutrale Tartrat ist nun in Lösung; die Kohlensäure, am Entweichen verhindert, löst sich ebenfalls, und zwar geschieht dies unter einem Drucke, welcher proportional ist der Größe des Gefäßes und der Menge der in Reaction getretenen Körper.

Unter diesen Umständen wird kohlensaures Calcium mit Leichtigkeit gelöst und es entsteht eine Lösung von doppeltkohlensaurem Calcium, welche sich mit dem neutralen Kaliumtartrat umsetzt nach der Formel:

$$C_4H_4K_2O_6 + CaCO_2 + CO_2 + H_2O = C_4H_4CaO_6 + 2KHCO_3.$$

Sobald einmal doppeltkohlensaures Kalium gebildet ist, geht die Zersetzung scher vor sich, da sich nun der Weinstein direct in diesem Salze lösen kann, mäß der Formel:

$$C_4 H_5 KO_6 + KHCO_3 = C_4 H_4 K_2 O_6 + CO_2 + H_2O.$$

Alle diese Reactionen gehen nun nacheinander und nebeneinander so lange rt, bis aller Weinstein in weinsaures Calcium und doppeltkohlensaures Kalium gesetzt ist. Der anfänglich schwache Druck steigt mit der Lebhaftigkeit der nwirkung bis zu einem Maximum, fällt wieder und verschwindet ganz mit m Ende der Operation.

Ueber ein neues Mineralfett.

Unter der Bezeichnung „Virginia" wird in jüngster Zeit ein Product in n Handel gebracht, welches aus den Rückständen von der Destillation des hen Petroleums erhalten wurde. Seinem Ursprunge nach stellt sich dasselbe n Vaselin an die Seite; es unterscheidet sich von diesem äußerlich auch nur rch eine etwas festere Consistenz.

Nach den Bemerkungen von Prof. Sonnenschein, über welche sich die rmaceutische Zeitung verbreitet, stellt das neue Mineralfett eine halb durch- einende, gelblich gefärbte, fettige Masse dar. Der Schmelzpunkt liegt bei °; bei 50° ist es flüssig und erstarrt wieder bei 46°. In Aether ist die asse theilweise löslich, erscheint frei von Säure und nimmt auch nach Monaten verschiedenen bis 110° steigenden Temperaturgraden keinen Sauerstoff auf, daß Ranzigwerden und Säurebildung nicht eintreten können.

Aus diesem Grunde ist das neue Mineralfett als unveränderliches Schmier- ttel sehr zu empfehlen, dürfte sich aber auch für pharmaceutische Zwecke zur rstellung von Salben und Pomaden vorzüglich eignen.

Ein neues Hygrometer.

Mittheilung von Professor **Fr. Schwackhöfer.**

Der Apparat hat den Zweck, den Feuchtigkeitsgehalt der atmosphärischen ft direct, und zwar auf volumetrischem Wege zu bestimmen. Zum Unter- iede von den anderen Luftfeuchtigkeits-Messern wurde diesem Apparate der me „Volum-Hygrometer" beigelegt.

Das Princip, welches diesem Apparate zu Grunde liegt, besteht in Fol- dem: Ein bestimmtes Volumen von der zu untersuchenden Luft wird in e Bürette eingeschlossen und von dort in ein zweites Gefäß geleitet, wo der asserdampf durch concentrirte Schwefelsäure absorbirt wird. Nach erfolgter sorption wird die nunmehr trockene Luft wieder in die Bürette zurückgebracht d die Volumverminderung gemessen. Die Aichung der Bürette ist derart sgeführt, daß unmittelbar Vol. E. abzulesen sind.

Die Angaben des Volum-Hygrometers sind in Bezug auf Genauigkeit n Bestimmungen der Gewichts-Analyse gleich und übertreffen in dieser ziehung alle anderen Meßinstrumente, welche zur Messung der Luft- chtigkeit dienen.

Eine Bestimmung mit dem Volum-Hygrometer nimmt etwa 10 bis 15 Minuten in Anspruch. Nach Beendigung der einen Bestimmung kann der Apparat ohne weitere Vorbereitung für die nächstfolgende benützt werden und ist eine einmalige Füllung des Absorptionsgefäßes mit concentrirter Schwefelsäure für viele tausende Bestimmungen ausreichend.

Ein neues Sprengmittel.

Nach den Versuchen von Tranzl und Heß macht ein geringer Zusatz von Kampher zu einer aus löslicher Schießwolle und Nitroglycerin bestehenden Sprenggelatine dieselbe schußsicher und unempfindlich gegen Wasser.

Am besten bewährt sich ein Gemisch aus 4 Theilen Kampher und 96 Theilen Sprenggelatine, welche aus 90 Theilen Nitroglycerin und 10 Theilen löslicher Nitro-Cellulose zusammengesetzt ist.

Dasselbe ist gelatinös, elastisch, durchscheinend, läßt sich leicht biegen, stark pressen und auf 50° erwärmen, ohne daß es fettet.

Freiliegend angezündet, brennt dieses Sprengmittel wie Dynamit ab; langsam erhitzt, explodirt es erst bei 204°.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Die Zukunftspflanze in der Landwirthschaft.

Wir hatten schon früher Gelegenheit, auf die Bedeutung des Anbaues und der Cultur der Sojabohne aufmerksam zu machen, und da im Augenblicke das Interesse für diese Pflanze durch Mittheilungen des Vereins für Landescultur im Herzogthume Bukowina neuerdings wachgerufen wird, lassen wir hier noch einige Bemerkungen hierüber folgen.

Die werthvollsten Nährstoffe, nämlich Protein und Fett, sind in der Sojapflanze reichlich vertreten (35·32 Protein und 4·97 Fett). Auch das Stroh derselben übertrifft an Nährwerth jenes aller unserer Hülsenfrüchte. Die Pflanze selbst widersteht den Früh- und Spätfrösten besser als alle unsere Fisolenarten; auch ist sie in den Ansprüchen an das Wärmequantum während der Vegetation sehr mäßig.

Ihre Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit ist geradezu eine enorme. Tausende von Anbauversuchen, auch selbst im Großen, lehren, daß sie in's Hundertfache geht und 7- bis 800fache Erträge gehören bei entsprechender Behandlung nicht zu den Seltenheiten.

Ein besonderer Vorzug beruht darin, daß die Sojabohne neben sich kein Unkraut aufkommen läßt und daher ein vortreffliches Mittel ist, den Boden rein zu halten. Ein einmaliges Behacken genügt sehr häufig.

Die Sojabohne nimmt mit jedem Boden vorlieb und gedeiht sehr gut in leichteren Bodenarten.

Sowohl Stroh als die Körner sind ein ausgezeichnetes Futter für alle unsere Hausthiere. Als Grünfuttermittel, zur Zeit nach eben vollendeter Blüthe, hat diese Pflanze einen hervorragenden Werth; hier erscheint sie auch als eine ausgezeichnete Vorfrucht der Wintersaaten, wie auch vortrefflich für die grüne Brache.

Die Samen lassen sich im grünen Zustande wie sonstige Hülsenfrüchte zubereiten; reife Samen geben ein Mehl, welches bei Zubereitung der Mehlspeisen — auch gebackener — denselben einen feinen Geschmack verleiht. Die gerösteten Samen erinnern an Kaffee, weshalb die Soja gegenwärtig schon in vielen Gegenden als Surrogat des Kaffees Verwendung findet. Zu gleichen Theilen gemischt, verleiht sie dem Kaffee große Nahrhaftigkeit, der deshalb nichts an seinem Aroma einbüßt und selbst nur mit Milch bereitet, eine schönere Farbe erhält als der reine Kaffee.

Gewinnung von Zucker aus Mais und aus Sorghum.

Nach Drummont läßt sich Zucker in vorzüglicher Güte sehr billig aus grünen Maisstengeln und aus Sorghum, einer Pflanze, welche in Indien und China als Nutzpflanze einheimisch ist, herstellen.

Sorghum liefert 10 Pfund Zucker auf die Gallone Syrup; der Ertrag eines mit Sorghum bepflanzten Acres wird auf 200 bis 300 Gallonen Syrup angegeben oder mit anderen Worten: diese zähe, fast überall in Amerika gedeihende Pflanze liefert 1000 Pfund Zucker auf den Acre, also zu einem Verkaufspreise von 3 Dollars das Pfund fünfmal den Ertrag eines Acre Weizens.

Mais liefert um ein Fünftel Zucker weniger, aber selbst vom Mais sagt man, daß das Zuckerproduct eines Acre den dreißigfachen Ertrag eines Acre Weizen liefert, natürlich zu gegenwärtigen Zucker- und Weizen-Preisen.

Ein Mittel, um das Erfrieren der Blüthe des Frühobstes zu verhindern.

Mittheilung von Dr. **E. Schaal**, Chemiker in Stuttgart.

Man gräbt, wenn die Bäume zu frühe zu treiben beginnen, rings um den Stamm herum auf, schüttet je nach Größe und Bedürfniß einen oder mehrere Kübel Eis in die Grube und überdeckt es wieder mit der ausgehobenen Erde.

Das so bedeckte Eis schmilzt nur langsam und hält durch die Abkühlung den Baum in der Entwicklung zurück. Das hierzu nöthige Eis kann sich Jedermann leicht den Winter über verschaffen und so lange aufbewahren.

Man macht sich an einem schattigen Orte einen Bretterverschlag mit doppelter Wandung in der Art, daß zwischen der inneren und äußeren Wandung 3 bis 4 Zoll Spielraum ist, und stopft diesen Zwischenraum dicht mit Moos aus.

Statt eines solchen Verschlages lassen sich, wie der Verfasser im Gewerbeblatte aus Württemberg mittheilt, auch zwei in einander gestellte Kisten anwenden; man füllt den inneren Raum mit Eis, überdeckt auch oben mit Moos, einem Deckel und reichlich Stroh, um Regen, Wind und Sonne abzuhalten, und kann so das Eis lange ohne wesentliche Kosten aufbewahren.

Neues Verfahren der Butter- und Käsebereitung.

Mittheilung von J. W. A. Huß, Civil-Ingenieur in Bernburg a. S.

Das Verfahren ist für Deutschland patentirt, ist am besten als Filter-Preßverfahren zu bezeichnen und besteht darin, daß die zu verarbeitenden Materialien: die Sauermilch in Filter-Preßbeuteln, die Sahne in Filter-Preßtüchern eingeschlagen, in einem einfachen Filter-Preßapparate einem anfangs höchst geringen, nach und nach etwas gesteigerten Drucke ausgesetzt werden, auf welche Weise in circa vierzig Stunden eine vollständige Ausscheidung der wässerigen Molkentheile bewirkt wird, ohne daß, wie bei allen bisher zur Anwendung gelangten Butter- und Käsebereitungs-Methoden, mehr oder minder große Quantitäten Butter und Käse in den Rückständen verloren gehen.

Nach monatelang fortgesetzter Beobachtung dieser neuen Butter- und Käsebereitung in Vergleich mit den bewährtesten älteren Methoden stellte sich als Durchschnittsergebniß heraus, daß nach den letzteren zu 1 Kilo Butter 28 bis 36 Liter, nach dieser neuen Filtrir-Methode aber nur 18 bis 28 Liter Milch erforderlich sind.

In nachstehender Tabelle beträgt der Mehrertrag, welchen diese Filtrir-Methode sichert, das Jahr zu nur 300 Tagen gerechnet und den Werth

pro 1 Kilo Butter auf Rm. 2.00
„ 1 „ Käse „ „ 0 70

angenommen:

							pro Jahr
bei	täglich	25	Liter	verarbeiteter	Milch	Rm.	325
„	„	50	„	„	„	„	650
„	„	100	„	„	„	„	1.500
„	„	200	„	„	„	„	3.000
„	„	300	„	„	„	„	4.500
„	„	1000	„	„	„	„	15.000
„	„	1500	„	„	„	„	22.500
„	„	2000	„	„	„	„	30.000
„	„	2500	„	„	„	„	37.500
„	„	3000	„	„	„	„	45.000

Die patentirte Filterpresse läßt sich zu einer täglichen Verarbeitung eines Quantums von 25—300 Liter Milch, wobei circa 3—40 Liter Sahne in Preßtüchern und 22—260 Liter Sauermilch in Preßbeuteln verpackt werden, anfertigen, und ist dieselbe, bei sehr einfacher und solider Construction, nur unwesentlicher Abnützung unterworfen.

Einfache Vorrichtung zum Reinigen der Rauchfänge.

Zum Reinigen der Rauchfänge von Ruß empfiehlt der praktische Landwirth folgende Vorrichtung zur Selbstanfertigung.

Zwischen zwei Bretter von 15 bis 16 Centimeter im Gevierte giebt man Birkenreiser, so daß die Enden derselben nach allen Seiten hin abstehen. An

Ecken werden Löcher gebohrt und durch diese 6 bis 7 Centimeter lange hrauben gesteckt; sobald das Reisig zwischen die Brettchen gelangt ist, werden selben mittelst Muttern zusammengezogen.

In die Mitte der beiden Brettchen bohrt man Schraubenösen, an welche n Seile befestigt, welche so lang sind, als der Kamin hoch ist.

Die derart angefertigte Reisigbürste wird nun von einem Manne, der s Dach bestiegen und einer zweiten Person, die unter dem Camine steht, so ge in demselben auf- und abgezogen, bis aller Ruß und damit die Gefahr es Feuers entfernt ist.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Darstellung von Frucht-Essenzen.

Mittheilung von **A. Domacka**.

Der Verfasser giebt in der Rundschau für die Interessen der Pharmacie, hemie und der verwandten Fächer folgende Anweisungen zur Herstellung von ucht-Essenzen.

1. Aepfel: Chloroform 1. Salpeteräther 1. Aldehyd 2. Essigsaures thyloxyd 1. Baldriansaures Amyloxyd 10. Kleesäure kalt gesättigter weinistiger Lösung 1. Glycerin 4. Weingeist 100.

2. Ananas: Chloroform 1. Aldehyd 1. Buttersaures Aethyloxyd 5. uttersaures Amyloxyd 10. Glycerin 3. Weingeist 100.

3. Aprikosen: Chloroform 1. Amylalkohol 2. Buttersaures Aethyloxyd 10. Baldriansaures Aethyloxyd 5. Persicoöl 1. Glycerin 4. Weingeist 100.

4. Birnen: Essigsaures Aethyloxyd 5. Essigsaures Amyloxyd 10. Glycerin 10. Weingeist 100.

5. Citronen: Chloroform 1. Salpeteräther 1. Aldehyd 2. Essigsaures thyloxyd 10. Citronenöl 10. In Weingeist kalt gesättigte Lösung von Weinure 10 und Bernsteinsäure 1. Glycerin 5. Weingeist 100.

6. Erdbeeren: Salpeteräther 1. Essigsaures Aethyloxyd 5. Ameisensaures thyloxyd 1. Buttersaures Aethyloxyd 5. Salicylsaures Methyloxyd 1. Essigures Amyloxyd 3. Buttersaures Amyloxyd 2. Glycerin 2. Weingeist 100.

7. Johannisbeeren: Aldehyd 1. Essigsaures Aethyloxyd 5. Benzoeures Aethyloxyd 1. Oenanthylsaures Aethyloxyd 1. In Weingeist kalt getigte Lösung von: Weinsäure 5. Bernsteinsäure 1 und Benzoesäure 1. Weingeist 100.

8. Himbeeren: Salpeteräther 1. Aldehyd 1. Essigsaures Aethyloxyd 5. meisensaures Aethyloxyd 1. Buttersaures Aethyloxyd 1. Benzoesaures Aethyloxyd 1. Oenanthylsaures Aethyloxyd 1. Salicylsaures Methyloxyd 1. Sebacylures Aethyloxyd 1. Essigsaures Amyloxyd 1. Buttersaures Amyloxyd 1. In eingeist kalt gesättigte Lösung von: Weinsäure 5 und Bernsteinsäure 1. Glycerin 4. Weingeist 100.

9. Kirschen: Essigsaures Aethyloxyd 5. Benzoesaures Aethyloxyd 5. Persicoöl 1. In Weingeist kalt gesättigte Lösung von: Benzoesäure 1. Glycerin 3. Weingeist 100.

10. Melonen: Aldehyd 2. Ameisensaures Aethyloxyd 2. Buttersaures Aethyloxyd 4. Baldriansaures Aethyloxyd 5. Sebacylsaures Aethyloxyd 10 Glycerin 3. Weingeist 100.

11. Orangen: Chloroform 2. Aldehyd 2. Essigsaures Aethyloxyd 5. Ameisensaures Aethyloxyd 1. Buttersaures Aethyloxyd 1. Benzoesaures Aethyloxyd 1. Salicylsaures Methyloxyd 1. Essigsaures Amyloxyd 1. Orangenblüthenöl 10. In Weingeist kalt gesättigte Lösung von Weinsäure 1. Glycerin 10. Weingeist 100.

12. Pfirsiche: Aldehyd 2. Amylalkohol 2. Essigsaures Aethyloxyd 5. Ameisensaures Aethyloxyd 5. Buttersaures Aethyloxyd 5. Baldriansaures Aethyloxyd 5. Sebacylsaures Aethyloxyd 1. Persicoöl 5. Glycerin 5. Weingeist 100.

13. Pflaumen: Aldehyd 5. Essigsaures Aethyloxyd 5. Ameisensaures Aethyloxyd 1. Buttersaures Aethyloxyd 2. Persicoöl 4. Glycerin 8. Weingeist 100.

14. Trauben: Chloroform 2. Aldehyd 2. Ameisensaures Aethyloxyd 2. Oenanthylsaures Aethyloxyd 10. Salicylsaures Methyloxyd 1. In Weingeist gesättigte Lösung von: Weinsäure 5 und Bernsteinsäure 3. Glycerin 10. Weingeist 100.

15. Weichsel: Essigsaures Aethyloxyd 10. Benzoesaures Aethyloxyd 5. Persicoöl 2. In Weingeist kalt gesättigte Lösung von: Kleesäure 1 und Benzoesäure 2. Weinsäure 100.

Herstellung von Farbstiften zum Schreiben auf Glas, Porzellan und Metall.

Nach dem patentirten Verfahren von **A. W. Faber** in Stein bei Nürnberg.

Schwarzstifte aus 10 Theilen feinstem Kienruß, 40 Theilen weißem Wachs und 10 Theilen Talg.

Weißstifte aus 40 Theilen Kremserweiß, 20 Theilen weißem Wachs und 10 Theilen Talg.

Hellblaue Stifte aus 10 Theilen Preußischblau, 20 Theilen weißen Wachs und 10 Theilen Talg.

Dunkelblaue Stifte aus 15 Theilen Preußischblau, 5 Theilen arabischem Gummi und 10 Theilen Talg.

Gelbstifte aus 10 Theilen Chromgelb, 20 Theilen Wachs und 10 Theilen Talg.

Die Farben werden mit den Fettmassen in warmen Zustande zusammengebracht, fein abgerieben, an der Luft derart getrocknet, daß sie mittelst einer hydraulischen Presse nach Art der Bleistifte in runde Stäbchen zu pressen sind, nach dem Pressen weiter an der Luft getrocknet und wenn sie die richtige Consistenz erlangt haben, in das Holz eingeleimt.

Perlmutter-Imitation auf Papier.

Original-Mittheilung von G. Re in Galatz.

Ein Papier, welches die schwarze Perlmutter mit ihrem schönen Farbenspiel recht hübsch imitirt, läßt sich auf nachfolgende Weise herstellen:

Ein festes Papier, welches mit einem glänzenden Ueberzug versehen sein muß, läßt man auf die Lösung von Silber-, Blei- oder Wißmuth-Salzen schwimmen. Sobald der Bogen glatt auf der Flüssigkeit liegt, hebt man ihn langsam auf und läßt ihn trocknen. Das trockene Papier wird nun in einen Raum gebracht, welcher mit Schwefelwasserstoff geschwängert ist, und bleibt darin so lange, bis die Oberfläche ein metallisch glänzendes Ansehen erlangt hat. Das so präparirte Papier wird nun mit stark verdünntem Collodium entweder übergossen oder darüber hinweg gezogen, nach dem Trocknen erscheinen die prachtvollsten Irisfarben auf dem Papier. Durch Ausspritzen von reducirenden Substanzen oder Salzen vor dem Räuchern lassen sich die verschiedenartigsten Effecte erzielen.

Das Verfahren eignet sich nicht nur für Papier allein, sondern läßt sich auch auf geformte Gegenstände in mannigfacher Weise anwenden. Bei der Schachtel-, Cartonagen- und Bonbonnieren-Fabrikation dürfte das Papier als hübsche Neuigkeit Verwendung finden.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Neuerdings wird ungelöschter Kalk, in Patronen gepreßt oder auch lose angewandt indem man ihn in die Bohrlöcher stampft und ihn dann mit Wasser sättigt, als **Ersatz des Sprengpulvers** vorgeschlagen, besonders zum Gebrauche in Kohlenminen. Das Verfahren hat, wenn wirklich praktisch, den Vorzug der Gefahrlosigkeit und der Billigkeit, da es weniger Kohlenklein liefert und die Gefahr der Entzündung der Grubengase vermieden ist. Außerdem wird die Atmosphäre nicht durch Pulvergase noch mehr verschlechtert.

Der Franzose Bellet hat ein **neues Verfahren für autographischen Druck** erfunden, welches auf der Anwendung des von einer Rumkorff'schen Rolle erzeugten elektrischen Funkens beruht und nach dem Arbeitgeber in Folgendem besteht: Ein Bleistift, dessen Graphiteinlage da bekanntlich die Elektricität gut leitet, wird durch einen Draht mit dem einen Pole einer Inductionsrolle verbunden, deren anderer Pol mit einer Zinkplatte in Verbindung steht. Auf diese Platte legt man alsdann ein Blatt Papier und schreibt oder zeichnet auf dieses mit dem Bleistifte wie gewöhnlich. Der elektrische Funke springt alsdann beständig von einem Leiter zu dem anderen und zerreißt dabei an den betreffenden Stellen das Papier. Auf diese Weise erhält man eine Papierschablone, welche der mit der bekannten Edison'schen Feder hergestellten ähnlich ist und mit Hilfe deren man eine große Anzahl Copien nehmen kann, indem man sie einfach auf einen weißen Bogen Papier legt und mit der Einschwärzrolle darüberfährt. Mit diesem elektrischen Bleistifte läßt sich bequemer schreiben wie mit der Edison'schen Feder, da der Stift schwarze Striche macht, man also stets deutlich sehen kann, was man geschrieben oder gezeichnet. Läßt man beim Schreiben oder Zeichnen die Papierzwischenlage weg, so greift der überspringende Funke die Zinkfläche direct an und diese wird in eine Druckplatte verwandelt, von welcher man mit der Druckerpresse Abdrücke nehmen kann. —

9. Kirschen: Essigsaures Aethyloxyd 5. Benzoesaures Aethyloxyd 5. Persicoöl 1. In Weingeist kalt gesättigte Lösung von: Benzoesäure 1. Glycerin 3. Weingeist 100.

10. Melonen: Aldehyd 2. Ameisensaures Aethyloxyd 2. Buttersaures Aethyloxyd 4. Baldriansaures Aethyloxyd 5. Sebacylsaures Aethyloxyd 10 Glycerin 3. Weingeist 100.

11. Orangen: Chloroform 2. Aldehyd 2. Essigsaures Aethyloxyd 5. Ameisensaures Aethyloxyd 1. Buttersaures Aethyloxyd 1. Benzoesaures Aethyloxyd 1. Salicylsaures Methyloxyd 1. Essigsaures Amyloxyd 1. Orangenblüthenöl 10. In Weingeist kalt gesättigte Lösung von Weinsäure 1. Glycerin 10. Weingeist 100.

12. Pfirsiche: Aldehyd 2. Amylalkohol 2. Essigsaures Aethyloxyd 5. Ameisensaures Aethyloxyd 5. Buttersaures Aethyloxyd 5. Baldriansaures Aethyloxyd 5. Sebacylsaures Aethyloxyd 1. Persicoöl 5. Glycerin 5. Weingeist 100.

13. Pflaumen: Aldehyd 5. Essigsaures Aethyloxyd 5. Ameisensaures Aethyloxyd 1. Buttersaures Aethyloxyd 2. Persicoöl 4. Glycerin 8. Weingeist 100.

14. Trauben: Chloroform 2. Aldehyd 2. Ameisensaures Aethyloxyd 2. Oenanthylsaures Aethyloxyd 10. Salicylsaures Methyloxyd 1. In Weingeist gesättigte Lösung von: Weinsäure 5 und Bernsteinsäure 3. Glycerin 10. Weingeist 100.

15. Weichsel: Essigsaures Aethyloxyd 10. Benzoesaures Aethyloxyd 5. Persicoöl 2. In Weingeist kalt gesättigte Lösung von: Kleesäure 1 und Benzoesäure 2. Weinsäure 100.

Herstellung von Farbstiften zum Schreiben auf Glas, Porzellan und Metall.

Nach dem patentirten Verfahren von **A. W. Faber** in Stein bei Nürnberg.

Schwarzstifte aus 10 Theilen feinstem Kienruß, 40 Theilen weißem Wachs und 10 Theilen Talg.

Weißstifte aus 40 Theilen Kremserweiß, 20 Theilen weißem Wachs und 10 Theilen Talg.

Hellblaue Stifte aus 10 Theilen Preußischblau, 20 Theilen weißen Wachs und 10 Theilen Talg.

Dunkelblaue Stifte aus 15 Theilen Preußischblau, 5 Theilen arabischem Gummi und 10 Theilen Talg.

Gelbstifte aus 10 Theilen Chromgelb, 20 Theilen Wachs und 10 Theilen Talg.

Die Farben werden mit den Fettmassen in warmen Zustande zusammengebracht, fein abgerieben, an der Luft derart getrocknet, daß sie mittelst einer hydraulischen Presse nach Art der Bleistifte in runde Stäbchen zu pressen sind, nach dem Pressen weiter an der Luft getrocknet und wenn sie die richtige Consistenz erlangt haben, in das Holz eingeleimt.

Perlmutter-Imitation auf Papier.

Original-Mittheilung von **H. Re** in Galatz.

Ein Papier, welches die schwarze Perlmutter mit ihrem schönen Farben-
el recht hübsch imitirt, läßt sich auf nachfolgende Weise herstellen:

Ein festes Papier, welches mit einem glänzenden Ueberzug versehen sein
ß, läßt man auf die Lösung von Silber-, Blei- oder Wißmuth-Salzen schwimmen.
bald der Bogen glatt auf der Flüssigkeit liegt, hebt man ihn langsam auf
d läßt ihn trocknen. Das trockene Papier wird nun in einen Raum gebracht,
cher mit Schwefelwasserstoff geschwängert ist, und bleibt darin so lange, bis
Oberfläche ein metallisch glänzendes Ansehen erlangt hat. Das so präparirte
pier wird nun mit stark verdünntem Collodium entweder übergossen oder darüber
weg gezogen, nach dem Trocknen erscheinen die prachtvollsten Irisfarben auf dem
pier. Durch Ausspritzen von reducirenden Substanzen oder Salzen vor dem
uchern lassen sich die verschiedenartigsten Effecte erzielen.

Das Verfahren eignet sich nicht nur für Papier allein, sondern läßt sich
ch auf geformte Gegenstände in mannigfacher Weise anwenden. Bei der
hachtel-, Cartonagen- und Bonbonnieren-Fabrikation dürfte das Papier als
bsche Neuigkeit Verwendung finden.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Neuerdings wird ungelöschter Kalk, in Patronen gepreßt oder auch lose angewandt
em man ihn in die Bohrlöcher stampft und ihn dann mit Wasser sättigt, als **Ersatz des**
rengpulvers vorgeschlagen, besonders zum Gebrauche in Kohlenminen. Das Verfahren hat,
nn wirklich praktisch, den Vorzug der Gefahrlosigkeit und der Billigkeit, da es weniger
hlenklein liefert und die Gefahr der Entzündung der Grubengase vermieden ist. Außerdem
ib die Atmosphäre nicht durch Pulvergase noch mehr verschlechtert.

Der Franzose Bellet hat ein **neues Verfahren für autographischen Druck** erfunden,
ches auf der Anwendung des von einer Rumkorff'schen Rolle erzeugten elektrischen Funkens
ht und nach dem Arbeitgeber in Folgendem besteht: Ein Bleistift, dessen Graphiteinlage
bekanntlich die Elektricität gut leitet, wird durch einen Draht mit dem einen Pole einer
ductionsrolle verbunden, deren anderer Pol mit einer Zinkplatte in Verbindung steht.
f diese Platte legt man alsdann ein Blatt Papier und schreibt oder zeichnet auf dieses
t dem Bleistifte wie gewöhnlich. Der elektrische Funke springt alsdann beständig von einem
ter zu dem anderen und zerreißt dabei an den betreffenden Stellen das Papier. Auf diese
ise erhält man eine Papierschablone, welche der mit der bekannten Edison'schen Feder her-
ellten ähnlich ist und mit Hilfe deren man eine große Anzahl Copien nehmen kann,
em man sie einfach auf einen weißen Bogen Papier legt und mit der Einschwärzrolle
überfährt. Mit diesem elektrischen Bleistifte läßt sich bequemer schreiben wie mit der
ison'schen Feder, da der Stift schwarze Striche macht, man also stets deutlich sehen kann,
s man geschrieben oder gezeichnet. Läßt man beim Schreiben oder Zeichnen die Papier-
schenlage weg, so greift der überspringende Funke die Zinkfläche direct an und diese
d in eine Druckplatte verwandelt, von welcher man mit der Druckerpresse Abdrücke
men kann. —

Die amerikanische Firma Spieß und Spengler hat eine **neue Lampe** construirt, bei welcher das Gas der städtischen Gasanstalten gleichzeitig mit Kerosineöl zur Erzeugung eines sehr hellen, milden und sehr billigen Lichtes zur Verwendung kommt. Die Lampe hat zu diesem Zwecke ein mit Kerosineöl gefülltes Reservoir. Das Gasrohr geht durch dieses Reservoir hindurch und endet etwa 4 Centimeter über dem Oele in einen Brenner. Das Oel wird durch einen Docht dem Brenner zugeleitet und dort in Gas verwandelt, welches mit dem Gas der Leitung ein um 60 bis 70 Percent helleres Licht erzeugt, als die gleiche Menge Kohlengas zu liefern im Stande ist.

Duplaine in Philadelphia hat sich nach dem Arbeitgeber unter dem Namen **„Nickelbronze" eine Metallegirung** patentiren lassen, welche nach vorliegenden Berichten alle bisher bekannten Legirungen der einschlägigen Art beiweitem übertreffen soll. Sie soll sich besser als Messing für Achsenlager aller Art eignen und weniger Schmiermaterial bedürfen. Die Nickelbronze hat einen hellen Metallklang und eignet sich deshalb vorzüglich für Schellen und Glocken. Auch soll sie sehr scharfen Guß ergeben und höchster Politur fähig sein.

Die Eisenhütte Westphalia bei Lünen a. d. Lippe liefert jetzt **Kochtöpfe,** welche nach Art der chemischen Kochgefäße eingerichtet sind und dem zu kochenden Stoffe die Wärme durch Wasser zuführen. Der eigentliche Kochtopf ist nämlich rings von Wasser umgeben und er ist der Wassertopf steht auf dem Feuer, so daß die Speisen nie anbrennen können.

Nach den Industrieblättern fabricirt man in England seit einiger Zeit mit Erfolg **Gewebe aus pergamentisirter Baumwolle.** Die gut gereinigte Baumwolle wird 24 Stunden lang in ein Gemisch aus 1 Theil Glycerin und 3 Theilen Wasser eingelegt, welches Gemisch bei einer Temperatur von 63·5° F. (= 17·065° C.) gehalten wird. Man preßt dann die Wolle zwischen gläsernen Walzen und wäscht aus, bis Lakmuspapier keine Spur Säure mehr zeigt. Nach dem Trocknen zeigt die so behandelte Baumwolle gewisse Eigenschaften der Schafwolle, muß jedoch vor der weiteren Verarbeitung einer Art Verfilzung unterworfen werden. Die aus so behandelter Baumwolle hergestellten Gewebe sind den wollenen sehr ähnlich und kann die so behandelte Baumwollenfaser sowohl bei der Fabrikation halbwollener Stoffe vortheilhafte Verwendung finden, als auch das Leinen bei größerer Haltbarkeit und bedeutend billigerem Preise ersetzen.

Um **die Druckfähigkeit neuer Tonplatten aus Holz zu verbessern,** werden im Anzeigeblatte für Typographie Vorschläge gemacht. Tonplatten von Buchsbaum-, Pflaumen- oder Birnbaumholz pflegen, besonders wenn das Holz nicht von der festesten und härtesten Sorte, die Farbe beim ersten Gebrauche nicht so gut anzunehmen und zeigen in Folge dessen keine schöne, gedeckte Fläche. Dem kann man vorbeugen, wenn man die Platte möglichst einige Tage vor dem Gebrauche mehrmals auf der Druckfläche mit Firniß einreibt und diesen gehörig eintrocknen läßt. Der Firniß sättigt dann alle Poren des Holzes, verhindert, daß der in der Tonfarbe befindliche Firniß in das Holz einzieht, in Folge dessen ist der Druck voll und schön gedeckt. Selbstverständlich wird die Platte vor dem Einheben gehörig mit Benzin abgerieben und muß vollständig trocken sein, ehe sie in die Farbe kommt.

Um **Walzen, welche längere Zeit außer Gebrauch gestellt werden, zu conserviren,** überzieht man sie bekanntlich mit einer dicken Schichte ordinärer Farbe, welche beim Wiedergebrauche der Walze abgeschabt wird. Ein erfahrener englischer Buchdrucker erweitert diese Methode noch dahin, daß er die so eingeriebenen Walzen in einem zinnernen Kasten mit gut schließendem Deckel vor dem Zutritte der Luft und des Lichtes abschließt. Um sie von der Berührung mit den Wänden des Kastens abzuhalten, stellt er sie senkrecht in zinnerne Cylinder, deren oberer und unterer Boden in der Mitte ein genügend großes Loch hat, um die Achsen der Walzen durchzustecken. Der obere Boden ist zum Abnehmen, so daß die Walze leicht herausgezogen werden kann.

Neuerungen an Schlagmühlen beziehen sich nach dem Arbeitgeber auf die unter dem Namen Carr'sche Desintegratoren bekannten Apparate und haben den Zweck, daß sie keiner großen bewegenden Kraft bedürfen und einer raschen Abnützung nicht unterworfen sind. Die wesentlichen Bestandtheile, wie die Mühlsteine, die auf verticalen Wellen sitzen,

sind horizontal angeordnet. Um bei der großen Schnelligkeit der beiden verticalen Wellen, von welcher eine auf der anderen ruht, die aber in entgegengesetztem Sinne rotiren, in ausgiebiger Weise schmieren zu können, hat der Erfinder, Bordier, eine besondere Zapfenconstruction angewendet, welche jeden Oelverlust und jedes Warmlaufen verhindern soll. Diese Construction besteht darin, daß die innere Wand der Oelreservoire und diejenige des Kopfes der unteren Welle oben in einen conischen Vorsprung mit scharfem Rande endigt, durch welchen das durch die rotirende Bewegung mitgerissene Oel der Mitte wieder zugeführt wird. Aehnliche Vorsprünge sind unterhalb der oberen horizontalen Scheibe der oberen Welle und unterhalb des Kopfes der unteren Welle angebracht. Diese Neuerungen sind dem Erfinder für das Deutsche Reich patentirt.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Galvanoplastik oder sichere Anleitung und ausführliche Darstellung des galvanoplastischen Verfahrens in allen seinen Theilen. In leicht faßlicher Weise bearbeitet von Julius Weiß. Mit 14 Abbildungen. Wien, Pest und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. (Der Chemisch-technischen Bibliothek XXXVIII. Band.) 20 Bogen. Octav. Preis 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.

Der Verfasser bemühte sich, in seinem Werke: „Die Galvanoplastik" die besten Methoden, Rathschläge und Anweisungen sowohl, als auch die neuesten Vorschriften und wissenschaftlichen Erfahrungen in diesem Fache dem mit der Galvanoplastik sich Beschäftigenden zu bieten. Um aber das Buch für Jedermann brauchbar zu machen, somit sowohl dem Fachmanne als nützliches Nachschlagebuch zu dienen und ihm die neuesten Forschungen in dieser Kunst klar darzulegen, als auch dem Laien die nothwendigen Vorkenntnisse zu vermitteln, beginnt der Verfasser in kurzen Worten mit den nothwendigsten einschlagenden Lehren über Elektricität, auf welchen die galvanoplastischen Vorgänge und Apparate beruhen, geht systematisch die verschiedenen Verfahrensarten durch, bis er in folgerechter Entwickelung auf den heutigen Standpunkt der Vervollkommenheit in der Galvanoplastik gelangt ist. Auf diese Weise sowohl dem Laien als auch dem Fachmanne ein nützliches Buch geboten zu haben, glauben wir dasselbe allgemein bestens empfehlen zu dürfen. D. R.

Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Unter Mitwirkung einer Reihe von Gelehrten, herausgegeben von Dr. E. Wollny, Professor in München. Erster Band. Heft 1 mit 4. Heidelberg, Karl Winter's Universitätsbuchhandlung.

Die Bedeutung einer „Bodenphysik", lange genug vernachlässigt, ist heute eine über jeden Zweifel erhabene. Sie ist ja die Grundlage eines rationellen Acker- und Waldbaues und in Vereinigung mit der Meteorologie allein im Stande, die zahlreichen, um nicht zu sagen „zahllosen" Fragen in dieser Richtung in wirklich befriedigender Weise zu lösen.

Die vorliegenden Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik erscheinen demnach in theoretischer wie praktischer Beziehung gleich wichtig und werden in ihren Ergebnissen unzweifelhaft einen wirksamen Factor zur rationellen Landwirthschafts- und Waldbauspflege bilden. D. K.

Anhang.

Preisausschreibungen für das Gesellschaftsjahr 1879.

Voigtländer-Medaillen: 1. Goldene Medaille von 1500 Francs. Für die Erhöhung der Empfindlichkeit nasser Platten. 2. Goldene Medaille von 1500 Francs. Für ein durch Sicherheit und Empfindlichkeit hervorragendes Trockenverfahren. 3. Goldene Medaille von 500 Francs. Für Studien über den Gelatine-Emulsionsproceß. 4. Silberne Medaille. Für eine Sammlung von Naturstudien. 5. Silberne Medaille. Für eine Sammlung von Momentaufnahmen. 6. Silberne Medaille. Für eine Sammlung von Projectionsbildern für den Unterricht in Naturwissenschaften, Kunst und Technik. 7. Medaillen in Gold im Werthe von 500 Francs, in Silber und Bronze. Für wissenschaftliche Abhandlungen, Erfindungen und Verbesserungen, welche in den Versammlungen oder im Vereinsorgane „Photogr. Correspondenz" zuerst mitgetheilt werden, sowie für sehr verdienstliche Leistungen auf dem Gebiete der photographischen Praxis.

Gesellschafts-Medaillen: 1. Goldene Medaille von 1500 Francs. Für die Herstellung von Hoch- und Tiefdruckplatten in Halbtonmanier mittelst Photographie. 2. Goldene Medaille von 1500 Francs. Für eine Monographie über Pyroxilin und Collodion. 3. Goldene

Medaille von 500 Francs. Für die eingehende Untersuchung des Asphalts. 4. Silberne Medaille. Für Genrebilder. 5. Silberne Medaille. Für in Oesterreich-Ungarn hergestellte Pigmentdrucke. 6. Silberne Medaille. Für eine Sammlung von Aufnahmen alter Baudenkmale. 7. Silberne Medaille. Für eine Sammlung ethnographischer Studien. 8. Silberne Medaille. Für eine Sammlung anthropologischer Studien. Die detaillirten Programme und Statuten der Gesellschaft werden auf Verlangen von dem Vorstande: Regierungsrath, Dr. E. Hornig (Wien, III., Hauptstraße 9) franco zugemittelt.

Fragekasten.

Frage Nr. 28: Von wem oder durch wen kann man eine Hobelmaschine beziehen mit welcher die sogenannte „Holzwolle" hergestellt wird?

Welches ist der schönste und beste Lack, speciell auf blankem Bleche aufzutragen? Der Lack darf nicht bersten oder platzen beim Biegen und Bearbeiten der Bleche, und soll sehr dauerhaft sein; er soll ferner beim Auftragen nicht die Spuren des Anstriches hinterlassen, sondern eine schöne spiegelblanke Fläche bilden.

Wie giebt man solchem Lacke eine schöne durchsichtige Farbe?

R. E. V.

Frage Nr. 29: Wie kann man Stahl- und insbesondere auch Eisendraht auf billigem Wege schön und dauerhaft blau färben? Ich bitte einen erfahrenen Fachmann um baldgefällige Auskunft.

W. C. J. F.

Frage Nr. 30: Wie lassen sich dickflüssige Liqueure, Crêmes, im Destillationswege erzeugt, ohne irgend einen Einfluß auf Farbe, Qualität und Feinheit auszuüben, krystallrein klären, so daß sie dieselbe Klarheit erhalten wie z. B. echter Chartreuse?

Kr. (Mhr.) F. H.

Beantwortungen.

Zu Frage Nr. 28: Die erwähnte Hobelmaschine werden Sie wohl von Eedmann Kircheis in Aue, Sachsen, oder durch die Werkzeugmaschinenfabrik, vormals Zimmermann in Chemnitz, beziehen können.

A. D. K.

Zu Frage Nr. 28: Wir empfehlen Ihnen folgende Lacke: a) Elemi 2 Thl.; Körnerlack 10 Thl.; Sandarac 5 Thl.; Venetianischer Terpentin 3 Thl.; Weingeist 60 Thl. b) Körnerlack 1 Thl.; Schellack 1 Thl.; Venetianischer Terpentin 0·5 Thl; Weingeist 20 Thl. Wir machen Sie noch besonders darauf aufmerksam, daß Sie alle wünschenswerthen Mittheilungen durch das soeben in zweiter, vermehrter und verbesserter Auflage erschienene Werk: Die Fabrikation der Lacke, Firnisse, Buchdrucker-Firnisse und des Siegellackes von Erwin Andres, Lack- und Firniß-Fabrikant, Wien, Verlag von A. Hartleben, erhalten können. Dieses praktische Buch sei Ihnen bestens zur Anschaffung empfohlen.

Asch. Dr. K.

Zu Frage Nr. 30: Wir glauben, daß Ihren Zwecken in ganz besonderer Weise das praktische Handbuch der Liqueur-Fabrikation, welches bereits eben wegen seiner überaus praktischen Richtung in zweiter verbesserter und sehr vermehrter Auflage erschienen ist, das von August Gaber edirt wurde, entgegenkommen würde. Lassen Sie sich deshalb von der Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) alsbald August Gaber's Liqueur-Fabrikation (2. Auflage) kommen.

A. D. R.

Briefkasten.

M. M. in Reval. Es wird hierunter wohl Kienruß zu verstehen sein. Der Verfasser, Herr Hüttendirector Franz Büttgenbach, wohnt unseres Wissens in Aachen. Die betreffende Notiz stammt aus der allgemeinen polytechnischen Zeitung. — **E. V. in Riga.** Ihre Anfragen haben wir, Ihrem Wunsche gemäß, in den „Fragekasten" aufgenommen. In den „Beantwortungen" finden Sie die Erledigungen derselben. Wir machen Sie auch hier noch besonders auf das überaus praktische Buch von Erwin Andres aufmerksam, welches Sie direct aus der Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien, I., Wallfischgasse 1, beziehen können. — **C. F. F. in Wiesenth.** Wir haben außer unserer früheren directen Mittheilung die Frage in den „Fragekasten" aufgenommen und erhalten Sie unter der Rubrik „Beantwortungen" nähere Auskunft. — **H. J. Engelkens in Gr. H.** Wir vermögen Ihnen nicht mehr mitzutheilen, als in der Ihnen zugegangenen Mittheilung enthalten ist. Wir stehen mit den betreffenden Unternehmern in keiner Beziehung und wissen auch nicht, ob sie geneigt wären, einen Einblick zu gestatten.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Melodiograph von Luigi Zigliani.

Original-Mittheilung von **Luigi Zigliani** in Neapel.

Schon seit langer Zeit hat man verschiedene Apparate zusammengestellt und neu erfunden, um Musikstücke automatisch niederzuschreiben, d. h. in irgend einer Weise stenographische Zeichen festzustellen, die den gespielten Weisen entsprechen sollten; aber es gelang bisher noch nicht, einen brauchbaren Apparat dem Publikum übergeben zu können, in Folge der Complicirtheit einerseits und des hiermit begreiflichen hohen Preises oder der nicht ganz sicheren Wirksamkeit andererseits bei Vereinfachung der Maschine.

Nach jahrelangem Studium und Experimentiren ist es mir gelungen, ein Modell herzustellen, das im Princip wohl nicht neu sein dürfte, da ich die bei den elektrochemischen Schreibtelegraphen angewandte Methode in Verwendung gebracht habe; dennoch ist mir bis jetzt noch kein Apparat bekannt, der billig und sicher und dabei von jedem Laien zusammengesetzt und gehandhabt werden kann, wie es der meinige ist.

Fig. 1.

Seitenansicht des Leistens mit dem Contactfederchen.

Zur Erläuterung unserer Zeichnungen diene Folgendes:

Auf einem schmalen und langen Holz- oder besser noch Ebonit- (Hartgummi) Leisten a — b sind so viele kleine Stahlfederchen befestigt, als an dem zu montirenden Piano Tasten angebracht sind. Diese Federchen stehen genau um eine Tastenbreite von einander ab, und so, daß wenn der mit den Federn besetzte Ebonit-Leisten unter die Claviatur des Pianos geschoben wird, je eine Feder in der Mitte unter je einer Taste sich befindet; die Federn müssen leicht biegsam und von gutem Stahl und fast ganz an die Tasten heranreichen, um beim leisesten Anschlag in Bewegung kommen zu können, ohne dem Spielenden sich bemerkbar zu machen.

Unter jeder Feder ist ihr gegenüber eine andere angebracht, welche dazu dient, den empfangenen elektrischen Strom weiterzuleiten und auch der Beweglichkeit der ersten Feder größeren Spielraum zu verschaffen.

Die erstgenannten Federn sind alle an einem leitenden Metallstreifen befestigt und mittelst dieses Streifens mit einer elektrischen Batterie in Verbindung.

Von je einer der anderen Federn geht ein besonderer isolirter (gut besponnener) Kupferdraht zu dem Schreibapparat Fig. 2, wo er an derjenigen Klemme befestigt wird, die den Namen des Tones oder Note der über der betreffenden Feder befindlichen Taste trägt; auf diese Weise kann jede Taste einen gesonderten elektrischen Strom in den Schreibapparat senden.

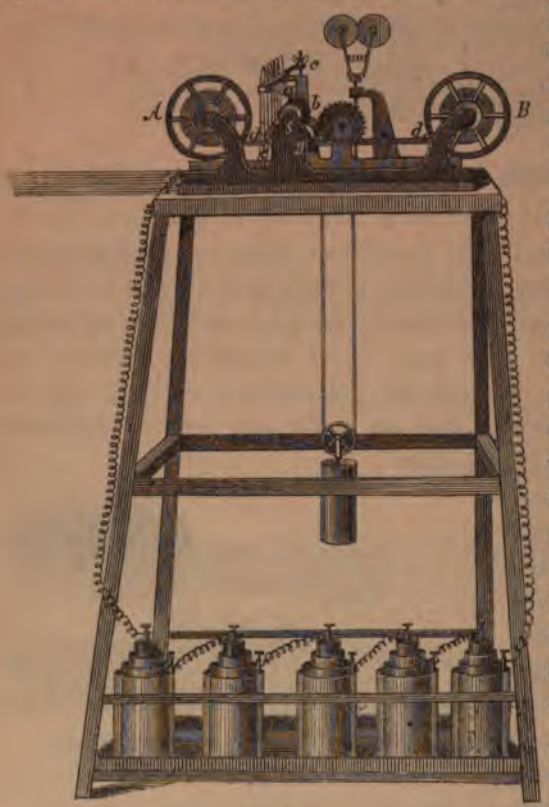


Fig. 2.

Es sind demnach so viel Klemmschrauben angebracht, als Tasten am Clavier sich befinden.

Von jeder Klemmschraube geht nun im Schreibapparat innerhalb ein Verbindungsdraht zu einem Kamm a ab, dessen einzelne Zähne, von einander isolirt, auf diese Weise je einer Note oder Taste am Clavier entsprechen.

Die Spitzen der Zähne dieses Kammes ruhen sanft auf einem platinirten Kupfercylinder b, während der Rücken des Kammes in zwei seitlichen Zapfen beweglich eingelagert ist und mittelst des Griffes c und der Schraube in jede Stellung gebracht und befestigt werden kann, ohne den sonstigen Gang der Maschine zu stören.

Ein eigenes Uhrwerk (gewöhnliches Laufwerk) erhält den platinirten und mehrere andere Cylinder in gleichförmiger Rotation, so daß ein Papierstreifen rasch und sicher durchgeführt werden kann.

Dieser Papierstreifen d — d, der von jeder Papierfabrik leicht in jeder Länge zu beziehen ist, ist auf einer Rolle A wie beim Telegraphen aufgewickelt und tritt bei e in den Apparat, wo er von den Rollen F g erfaßt, zwischen den Spitzen des Kammes a und um den unterstehenden platinirten Cylinder herumgezogen, von den Rollen straff gespannt wird und bei d aus dem Apparat tritt, um entweder auf den Boden zu fallen, oder auch auf eine zweite Rolle B gewickelt zu werden.

Dies der Gang des Papieres.

Um die durch Niederdrücken der Tasten bewirkten Stromschließungen auf dem Papier bemerkbar zu machen, ist dieses mit den bekannten Reagentien getränkt und wird bis zum Gebrauch in einem geschlossenen Glas mit weitem Hals und eingeriebenem Stöpsel aufbewahrt.

Meine Mischung besteht aus 100 Gramm Wasser destillirt, 50 Gramm Alkohol, 150 Gramm chemisch reines Ammoniak, 5 Gramm gelbes Cyankalium. Gut gelöst und an einem kühlen Orte im schwarzen oder blauen Glas aufbewahrt, hält sie sich 6—7 Monate lang.

Ich gebrauche zu diesem Zwecke eine Lösung von 5% gelbem Blutlaugensalz (Cyanür) mit etwas Ammoniak und Wasser verdünnt, dem ich noch nach vollendeter Auflösung eine entsprechende Menge rectif. Alkohol beimenge. Es wird hierdurch bewirkt, daß das Cyanür sich rasch und gleichförmig durch schwache Ströme zersetzen läßt, was bei dem vorliegenden Zwecke eben der Hauptzweck ist.

Fig. 1 ist der Apparat mit Zuleitung zum Clavier.

„ 2 ist der Leisten mit den Contactfedern.

Beim Gebrauch löse ich das Laufwerk mittelst eines kleinen Elektromagneten aus, der selbstständig wirkt, so lange gespielt wird, wenn ein am Clavier angebrachter Unterbrecher geschlossen wird und das Laufwerk offen hält; man muß jedoch von Zeit zu Zeit das Gewicht aufziehen. Mit 5 Leclanché-Elementen, wie sie zu den elektrischen Glockenzügen angewendet werden, zeichnet sich jede noch so rasch angeschlagene Taste genau in Form eines gefärbten Punktes oder Striches auf dem Papier ab. Je nachdem rasche Stücke gespielt werden, oder im langsameren Tempo, kann man die Flügel enger oder weiter stellen und so bei raschen und kurzen Tönen, z. B. Geläufigkeitsübungen, die Zeichen durch mehr oder weniger rasche Bewegungen des Papiers genau trennen. Man müßte die Zahl der Umdrehungen des Cylinders, d. h. die Bewegungsgeschwindigkeit des Papierstreifens mit einem Metronom nach Mötzel vergleichen und die Proportion anmerken, um die eigentliche Schnelligkeit des Tempos des Stückes zu kennen.

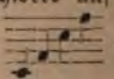
Das beschriebene Papier lasse ich gewöhnlich auf die Rolle B laufen und schneide nach beendetem Spiel das beschriebene Stück ab, wasche es leicht mit einem feinen Wasserregen ab und trockne es im Luftzug im chemischen Laboratorium. Es kann in jedem Luftzug getrocknet werden, je rascher desto besser, da das Papier dann sich besser hält. Es hat demnach keine Schwierigkeit, auch im Freien unter der Sonne zu trocknen.

Die Noten zeichnen sich je nach Dauer durch mehr oder weniger lange Striche, ja auch Punkte genau nach Stellung ab, und da alle Kammzähne in einer Reihe liegen, die gleichzeitig gespielten Tasten gleichzeitig den Strom schließen, mithin gleichzeitig verzeichnet werden. Mit fünf Elementen zeichnen sich 15 Tasten noch deutlich, sicher und genau leserlich gleichzeitig; eine größere Anzahl läßt noch einige Fehler, mit sechs Elementen zeichnen sich bis zu 30—35 Tasten gleichzeitig angespielt, auch gleichzeitig genau und sicher, es

ist dies mithin eine Stromstärke, die für fast alle Fälle ausreicht, dabei sind die Elemente ziemlich dauerhaft; ich benutze deren, die nun schon seit zwei Jahren zu meinen Experimenten dienen und fast unausgesetzt in Anspruch genommen sind. Um das Geschriebene zu lesen, ist nichts Anderes nöthig, als den Streifen von B herunter zu ziehen und wie eine Depesche zu lesen.

Dabei erscheint die Note, welche mit dem Buchstaben c bezeichnet wird, stärker und breiter, weil der betreffende Zahn breit gemacht wurde. Von den übrigen zeichnen sich die sogenannten weißen Tasten ebenfalls schwarz als feine Punkte und Linien, wenn sie den Normaltönen entsprechen; die mit Kreuz erhöhten oder b vertieften Noten (die schwarzen Tasten am Clavier) zeichnen sich ebenfalls an derselben Stelle wie die Grundnote, der schwarze Streifen ist aber von einem nebenstehenden oranggelben Punkt begleitet, der von einem Zahn des Kammes verursacht wird, welcher aus einer Legirung von Wismuth und Kupfer verfertigt ist. Dies wird bewirkt durch einen seitlichen Stift, den die inner der schwarzen Taste befindliche Feder trägt; wird nur eine weiße Taste angespielt, so wird nur die ihr entsprechende Stromleitung geschlossen, wenn aber eine schwarze Taste angespielt wird, so nimmt die unterstehende Feder auch die ihres zugehörigen Grundtones mittelst eines seitlichen Stiftes mit, und es werden beide Leitungen gleichzeitig geschlossen und beide Kammzähne zeichnen; dadurch kennt man die schwarzen Tasten.

Um Papier zu sparen, d. h. in der Breite und dennoch 5—6 Octaven verzeichnen zu können, sind seitlich neben dem für 4 Octaven bestimmten Raum noch je 2—3 Metallzähne angebracht, die verschiedene Farben verursachen, so z. B. Messing zeichnet roth, Platin zeichnet blau. Auf diese Weise schließt die betreffende Taste, welche außer dem Bereich der mittleren 4 Octaven steht, den Strom der Note in der mittleren Octave und oben, resp. seitwärts erscheint der dazugehörige gefärbte Strich, der die Octav angiebt.

Um die Stellung der Stifte, d. h. der Kammzähne zu den Linien nicht zu fehlen, habe ich vor den Zähnen noch einen Cylinder angebracht, der 10 ringförmige Krägen trägt und mittelst seiner Schwere auf dem Papierstreifen aufliegt und so zwischen den Zähnen steht, daß  ꝛc. jede Note stets in derselben Linie erscheint; dieser Cylinder empfängt von einem anliegenden Filzpolster die gehörige Schwärze oder eine andere beliebige Farbe durch die beim Spielen bewirkte Drehung und druckt so gleichzeitig mit der Note auch die 10 Linien des Notensystems.

Wie man sieht, ist der Apparat einfach, denn jeder Zahn des Kammes kann in wenigen Augenblicken ausgewechselt werden, wenn sie durch langen Gebrauch fehlerhaft geworden sein sollten. Die Klemmschrauben tragen den Namen der Note, man kann somit auch mit der Zusammenstellung schwierig fehlen.

Als elektrische Batterie kann ich Leclanché's Elemente empfehlen, von denen 6 Becher, von der Größe, wie sie bei den elektrischen Glocken verwendet werden, vollkommen ausreichen, auch für eine Entfernung bis zu circa 100 Metern des Schreibapparates zum Clavier.

Gefüllt werden sie mit der nöthigen Menge Salmiak, dem ich ebensoviel ochsalz beigebe. Die Zinkplatten amalgamire ich direct mit Quecksilber und e Gläser schließe ich mit einem Holzdeckel mit Uebergreifern zum Festhalten nd etwaige Lücken mit geschmolzenem Paraffin. Die Leitungsdrähte gehen durch n Deckel, der im Paraffin gekocht ist, wodurch er gegen Säuren ziemlich gut ushält.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, ist die Batterie mit dem Schreibpparat vereinigt.

Man kann noch sehr viele Verbesserungen anbringen, vorderhand bin ich is zu diesem Punkte angelangt und wünsche nur der musikalischen Künstlerwelt ine Bequemlichkeit verschafft zu haben.

Fässer als Gährkufen für Rothweinmaische.

Original-Mittheilung von **Antonio daf Ptaz** in Klosterneuburg.

Es ist schon hinreichend bereits bekannt, daß die Gährung des Mostes ei vollkommener Verhinderung des freien Luftzutrittes vor sich gehen muß, enn nicht schon im Anfang bei der Entstehung des Weines der Grund zur eringen Haltbarkeit und zum späteren Verderben gelegt werden soll. Bei Weißein ist das leichter durchführbar, da hier allgemein der Most in Fässern ergährt, wobei man durch geeignete Gährspunde den Zutritt der atmophärischen Luft vollständig abschließen kann. Bei der Bereitung von Rothwein, obei der Most über den Hülsen vergähren muß, ist jedoch die Verwendung gener Gährkufen unumgänglich nothwendig und sind auch schon seit langer eit ganz zweckmäßige Gährkufen oder Gährbottiche in Verwendung, bei welchen urch Senkböden das Aufsteigen der Hülsen während der Gährung, die sogeannte Hutbildung, sowie durch Verschluß der freie Luftzutritt gehindert ist. Dennoch findet man in vielen Gegenden, und besonders bei den kleineren Weinroducenten, daß man die Rothweinmaische in offenen Bottichen vergähren läßt, obei jedoch selbst bei aller Sorgfalt, wenn auch der sich bildende Hut immer ntergetaucht wird, die Bildung von Essigsäure schon während der Gährung icht eintreten kann und so die Haltbarkeit des Weines in Frage gestellt wird. s ist ferner noch zu berücksichtigen, daß, wenn kein Senkboden, der die Farbe efernden Hülsen im gährenden Moste zurückhält, in Anwendung kommt, es olgerichtig viel länger dauert, bis der Wein die gewünschte Farbe bekömmt, ugleich aber bei dem längeren Vergähren auf den Hülsen viel herber wird. lm daher einen haltbaren, schön gefärbten, nicht zu herben Rothwein zu erugen, sind verschließbare Gährkufen mit Senkböden unbedingt erforderlich.

Für den kleinen Weinproducenten ist jedoch meistens der Kostenpunkt ein aupthinderniß, sich für die Rothweinbereitung geeignete Gährkufen anzuschaffen, ber auch in großen, gut eingerichteten Kellereien kann bei einer ausnahmseise reichlichen Lese leicht der Fall eintreten, daß die vorhandenen Gährkufen icht ausreichen.

Es ist daher von Werth, auch ohne eigene Gährkufen dasselbe Resultat erreichen zu können. Nachstehende Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung, mit Hilfe welcher man jedes beliebige Weinfaß in eine Gährkufe für verschlossene Gährung umwandeln kann, um es, wenn es als solches seine Dienste gethan hat, wieder ohne Weiteres als Weinfaß verwenden zu können. Die hierbei in Anwendung kommende Verschlußvorrichtung wurde von mir schon vor Jahren construirt und ist dieselbe, wie bei dem in meinem Werke „Die Weinbereitung und Kellerwirthschaft" abgebildeten Gährbottich.*)

Fig. 1.

Diese Verschlußvorrichtung ist von Eisen, sehr dauerhaft und kann überall von jedem Schlosser oder Schmiede angefertigt werden; läßt sich dabei leicht an jedem Bottiche oder Fasse anbringen und wieder entfernen, ohne daß das Geschirr beschädigt wird.

Will man ein Faß auf diese Weise in eine Gährkufe umwandeln, so nimmt man den vorderen Boden, in welchem das Zapfenloch ist, heraus, und zieht die Reife wieder stark an. Das Spundloch oder Beilloch wird gut verspundet und in die Spunddaube nahe dem rückwärtigen, im Fasse gelassenen Boden ein neues Zapfenloch gebohrt und eine Holzpipe angeschlagen. An dem oberen Rande werden einander genau gegenüber die beiden eisernen Haken a a mittelst drei Holzschrauben, wie in Fig. 3 ersichtlich ist, befestigt. Das auf diese Weise vorgerichtete Faß wird auf eine ungefähr 50 Centimeter hohe Balkenunterlage aufrecht gestellt und im Innern vor der Pipe etwas Besenreiser oder Traubenkämme gesteckt, um beim Ablassen des vergohrenen Mostes das Durchgehen der Hülsen oder das Verstopfen der Pipe zu verhindern.

Fig. 2.

Fig. 3.

In das so vorgerichtete Faß A (Fig. 1) wird die Maische eingefüllt und dann der zerlegbare Siebboden e auf dieselbe gelegt, die vier Holzspreizen f eingesteckt, der herausgenommene Faßboden d als Deckel darauf gelegt. Um einen vollkommen gasdichten Verschluß zu erzielen, wird zwischen den Rand des Fasses und des aufliegenden Deckels d eine Kautschukschnur eingelegt; statt dieser kann man auch einen dünnen, unbrauchbar gewordenen Kautschukschlauch nehmen. Der eiserne Schraubenbügel b wird sodann in die Haken a a eingehängt und die Flügelschraube c niedergeschraubt, wodurch der Deckel d fest auf den Rand des Fasses gedrückt wird. Um hierbei eine Beschädigung des als Deckel benützten Faßbodens zu vermeiden, muß man unter der Schraube c eine starke Holzlatte, welche quer über den Deckel gelegt wird, unterlegen.

*) „Die Weinbereitung und Kellerwirthschaft" von Antonio dal Piaz, Seite 100, Fig. 10. A. Hartleben's Verlag, Wien 1878.

Wenn der Faßboden geschweift ist, muß diese Unterlage sodann auch entsprechend geformt sein, damit der Druck gleichmäßig auf denselben vertheilt ist und ein Zerspringen des betreffenden Faßbodens verhindert wird. In das Zapfenloch des Faßbodens wird dann, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, ein Gährspund gesteckt. Wie auch ersichtlich ist, wird der hölzerne Siebboden e durch die an den Deckel d anstehenden Spreizen f niedergedrückt, so daß die Hülsen der Maische B untergetaucht bleiben und nur der Most bei C über dem Siebboden steht. Dieser Siebboden e ist zerlegbar, damit man ihn leicht in das Faß einfügen kann. Wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, besteht er aus vier dünnen Brettern, die mit zahlreichen Durchbohrungen versehen sind, damit der Most ungehindert durchdringen kann und nur die Hülsen untergetaucht bleiben. Diese einzelnen Theile werden einzeln auf die Maische aufgelegt, darüber dann die zwei Querleisten g gegeben. Diese Querleisten sind an beiden Enden mit viereckigen Löchern versehen, welche mit gleichen an den zwei Außentheilen des Siebbodens correspondiren. Durch diese Löcher werden die Spreizen f gesteckt und durch Quernägel von Holz darin festgehalten. Wie nun aus dem hier Angeführten sich ergiebt, kann man auf diese Weise sehr leicht überall jedes Weinfaß in eine zweckentsprechende Gährkufe verwandeln, und will man dann solch ein Faß wieder für Wein verwenden, so braucht man nur die beiden Haken a abzuschrauben, die Pipe zu entfernen und das Zapfenloch zu verspunden, sowie den Boden wieder einzusetzen.

Durch diese Vorrichtung ist jeder Weinproducent in den Stand gesetzt, ohne eigene Gährbottiche sich anschaffen zu müssen, dennoch seinen Rothwein rationell bereiten zu können.

Ueber die praktische Tinten-Fabrikation.

Original-Mittheilung von **H. Schneider.**

(Fortsetzung.)*

Blauholz-Tinten.

Für die gewöhnliche Correspondenz sind die Gallus-Tinten zum größten Theile durch die Blauholz-Tinten verdrängt worden, weil erstere bei dem allerdings nicht zu unterschätzenden Vorzuge größerer Haltbarkeit nicht mit so deutlicher Schrift aus der Feder fließen, als dies bei den auf mannigfaltigste Weise dargestellten Blauholz-Tinten der Fall ist.

Das Blau- oder Campecheholz stammt von einem Baume Mexikos und des südlichen Amerikas, wo er wild wächst, und führt den botanischen Namen Haematoxylon campechianum. Es ist das von der Rinde und dem Splint befreite Kernholz.

Früher benützte man zur Tinten-Fabrikation, sowie in der Färberei ausschließlich das in Spähne zertheilte Blauholz, während in neuerer Zeit zwei Sorten eines daraus erhaltenen Extractes verwendet werden, von denen das französische dem Sanford-Extract vorzuziehen ist.

* Vgl. 9. Heft, Seite 255 ff. D. Red.

Das in dem Blauholz enthaltene färbende Princip ist das Hämatoxylin, welches man leicht darstellen kann, wenn möglichst zerkleinertes, mit etwas Sand vermischtes Extract mit dem 6—8fachen Volumen Aether während einiger Tage unter öfterem Umschütteln ausgezogen wird. Die ätherische Lösung unterwirft man der Destillation oder bei kleinem Versuche der freiwilligen Verdunstung, vermischt den rückständigen Syrup mit Wasser und läßt ihn in einem lose bedeckten Gefäße stehen.

Das Hämatoxylin krystallisirt dann in schönen durchsichtigen, gelben, lebhaft glänzenden, strahligen Krystallgruppen aus und kann durch Abwaschen mit reinem kalten Wasser und Abpressen rein erhalten werden. Von süßlichem Geschmack, in kaltem Wasser wenig, in heißem Wasser, Alkohol und Aether mehr löslich, verändert es sich in wässeriger Lösung durch den Sauerstoff der Luft nicht, wohl aber bei der geringsten Spur Ammoniak, wodurch es roth wird und sich in die Ammoniak-Verbindung des Hämatin umwandelt. Die Lösung des Hämatin-Ammoniaks giebt mit Metalloxyden blaue und violette Lacke, welcher Reaction das Blauholz seine Verwendung in der Tinten-Fabrikation und in der Färberei verdankt.

Die große Empfindlichkeit des Hämatoxylin, resp. Hämatin gegen Reagentien erlaubt den Zusatz derselben in der geringsten Menge; ja es ist sogar bei der Darstellung der Blauholz-Tinten *für deren Haltbarkeit von größter Wichtigkeit, stets mit den geringsten Mengen metallischer oder alkalischer Salze zu arbeiten*, und lasse man sich nicht täuschen, wenn nicht sofort eine Färbung in gewünschter Nuance eintritt; sie kommt dann nach längerer Zeit und ist um so beständiger.

Hauptsächlich verwendet man das Blauholzextract in der Tinten-Fabrikation zur Darstellung der Copirtinten, welche in der großen Hauptsache eine durch Säuren bewirkte Lösung der Farbstofflacke des Blauholzes sind, namentlich die durch die Salze des *Kupfers* (vorzüglich des *krystallisirten neutralen essigsauren* Kupferoxydes), des Grünspanes, des schwefelsauren Kupferoxydes, des *Eisens* (Eisenvitriol, holzessigsaures Eisenoxyd), des *Chrom* (einfach chromsaures oder *gelbes* chromsaures Kali).

Der Vorschriften für diese Tinten giebt es unzählige, doch werden hier nur die durch die Praxis bewährten und durch eigene Darstellung geprüften Tinten angegeben.

Um das ziemlich langweilige Auflösen des Blauholz-Extractes zu vermeiden, empfiehlt es sich, dasselbe stets in wässeriger Lösung, der Berechnung wegen am besten im Verhältniß von 1 Theil Extract zu 9 Theilen Wasser, vorräthig zu halten, so daß nach *vollständiger* Klärung der Lösung dieselbe ein specifisches Gewicht von 1·035—1·065 zeigt. Eine solche Lösung ist bei allen unten folgenden Vorschriften unter dem Namen „Extractlösung" verstanden.

Ebenso ist es nothwendig, vor der Arbeit im Großen erst einen Versuch im Kleinen zu machen, da das Extract in sehr verschiedener Qualität vorkommt und eine Sorte ergiebiger ist als die andere, der Extract selbst schon bei seiner

rstellung mehr oder weniger rein erhalten wurde. Am besten ist es, daß n sich eine Lösung von reinem Extract darstellt, indem man das im ndel vorkommende löst, filtrirt, das Filtrat wieder vorsichtig (am besten im sserbade) eindampft und sich nun damit eine Lösung von 1 : 9 darstellt.

Der Werth des Extractes bedingt den Gehalt an Hämatoxylin und dessen actionen, resp. des Hämatin-Ammoniaks und werden diese somit das Prügsmittel für die Güte eines Extractes.

Taucht man Streifen von Filtrirpapier in die Normal-Extractlösung, bere in die des zu prüfenden Extractes, hält sie einige Zeit über ein mit lmiakgeist gefülltes Gefäß, so bildet sich, wie oben angegeben, das Hämatinmoniak und durch Befeuchten mit einer nach bestimmtem Verhältniß mit sser verdünnten Lösung verschiedener Reagentien (wie Eisenvitriol, Kupferriol 2c.) erhält man verschiedene Färbungen des Papiers, welche man mit n nämlichen Reactionsresultaten und dem zu prüfenden Extract vergleicht.

Auch für diese Tinten ist zur Verhütung des Schimmelns Carbolsäure d Nelkenöl oder Salicylsäure zu empfehlen.

1. Ordinäre Blauholz- oder Stahlfeder-Tinte.

Man löse

550·0 Gramm Blauholz-Extract und
15·0 Gramm Gummi oder Dextrin in
4000·0 Gramm Wasser

hend auf, gieße die Lösung in ein Faß und versetze sie mit einer Lösung n 320·0 Alaun in 500·0 Gramm Wasser, sowie der Carbolsäurelösung.

2. Violette Tinte.

In 275 Kilogramm einer Extractlösung (v. 1·06) werden kochend gelöst
12—13 Kilogramm Alaun und
12·5 Kilogramm Dextrin oder Gummi.

Nach einigen Tagen, wenn die Tinte erkaltet ist, setzt man 109·5 Gramm stallisirtes essigsaures Kupferoxyd hinzu, welches mit einem Liter kochenden sssers zur leichteren Lösung gut verrieben wird.

3. Rothschreibende Tinte

rd erhalten: 462·5 Kilogramm Extractlösung von 1·06 specifischem Gewicht rden in einem geräumigen Kessel mit 24·5 Kilogramm Gummi zum Kochen itzt und darin gelöst 24·5 Kilogramm Alaun.

Nach der Lösung setzt man eine verdünnte Mischung von 800·0 Gramm glischer Schwefelsäure in $^1/_2$ Liter Wasser, nach einigen Tagen 205·2 Gramm gsaures Kupferoxyd mit Wasser verrieben hinzu und rührt öfter um.

4. Chrom-Copirtinte.

So großen Ruf sich die mit einfach chromsaurem Kali bereiteten Tinten gen ihrer Billigkeit erworben hatten, so schnell verschwand derselbe auch der, da diese Tinten sehr bald dick und schleimig werden; wohl aber erhält n eine mit schön rother Farbe aus der Feder fließende, bald schwarz werde und gut copirende, auch haltbare Tinte, wenn man den schönen dunkelu-schwarzen Lack mit Schwefelsäure in Lösung erhält.

Die Vorschrift hierzu ist folgende:

111	Kilogramm	Extractlösung
52·5	„	Wasser
20·5	„	Dextrin

werden mit einer Flüssigkeit versetzt, welche besteht aus

220	Kilogramm	Wasser
17·4	„	Alaun
1·75	„	englischer Schwefelsäure in
3·0	„	Wasser.

Nach dem Erkalten fügt man hinzu 750·0 Gramm gelbes chromsaures Kali.

5. Englische Birmingham-Copirtinte.

In einem geräumigen Kessel werden

625	Kilogramm	Extractlösung
28	„	Gummi
33·5	„	Alaun

zum Kochen gebracht, dann setzt man unter stetem Umrühren in kleinen Portionen hinzu 2 Kilogramm gereinigte Oxalsäure.

Nach dem vollständigen Erkalten versetzt man die gewonnene rothgelbe Flüssigkeit mit 226·5 Gramm krystallisirtem Grünspan, welchen man in einem Liter kochendem Wasser verrieben, und rührt mehrere Tage fleißig durch.

Diese Tinte copirt sehr schön, schreibt röthlich, wird aber namentlich in der Copie vollkommen schwarz.

Ihre Copirfähigkeit läßt sich durch passende Zusätze von mehr Gummi und Glycerin (letzteres aber sehr vorsichtig zu verwenden, da die Tinte dann schwer trocknet) beliebig verstärken, so daß man mit derselben noch nach Monaten copiren kann.

Oft wird aber auch bei der Verwendung von Copirtinte ein ungerechtes Urtheil über deren Brauchbarkeit abgegeben, während der Copirende selbst die Schuld trägt: es wurde entweder zu wenig Sorgfalt auf die Befeuchtung des Papieres verwendet oder die Copirpresse zu schwach angezogen.

Eine vorzügliche Copirtinte liefert die chemische Fabrik von Eduard Beyer in Chemnitz, welche schon vielfach auf den Weltausstellungen prämiirt wurde, ebenso ist die Melan-Copirtinte aus dem technisch-chemischen Institut in Bromberg zu empfehlen, welche mit dunkelblauer Farbe aus der Feder fließt und auch nach drei Tagen noch eine deutliche Copie liefert.

Die Melantinte, welche auch in nichtcopirfähiger Zubereitung in den Handel kommt, ist als solche eine Schreibtinte, welche allen Anforderungen entsprechen müßte, indem sie leicht aus der Feder fließt, letztere nicht angreift, nicht absetzt und nicht dick wird, da sie gar kein Verdickungsmittel enthält. Die natürliche Verdunstung des Wassers bewirkt wohl eine größere Concentration der Tinte, wodurch sie schließlich mit fast dunkelblauschwarzer Farbe aus der Feder fließt, jedoch kann diesem leicht durch Zusatz von wenig weichem Wasser abgeholfen werden.

Anilintinten.

Nachdem die Darstellung der in Wasser löslichen Anilinfarben gelungen war, stand deren Verwendung in der Tinten-Fabrikation zu erwarten, doch wenn durch diese sehr schönfarbige, leichtflüssige billige Tinten erzielt werden, so haben sie den großen Nachtheil, daß die damit geschriebene Schrift verbleicht und namentlich die Copien sehr schwach ausfallen; da sie aber als sogenannte „Salontinten" vielfach Verwendung finden, so folgen hier einige Vorschriften:

Rothe Anilintinte.

Man zerreibe in einem Porcellanmörser 11·5 Gramm bestes, in Wasser lösliches krystallisirtes Roseïn, löse dies mit kochendem destillirten Wasser auf, mit dessen letzten Antheilen man noch 60·0 Gramm besten Gummi arabicum löst.

Blaue Anilintinte.

Von dem im Handel unter dem Namen „Bleu solubile parisienne" oder „Kornblumenblau" vorkommenden wasserlöslichen Blau löst man unter Verreiben in einem Mörser 33·8 Gramm in 3—4 Kilo kochendem destillirten Wasser. Auch hier kann man noch Gummi zusetzen.

Violette Anilintinte.

Eine sehr schön schreibende Tinte erhält man, wenn man 35·5 Gramm sogenanntes Primula-Violette in 3 Kilo kochendem destillirten Wasser auflöst; man macht dieselbe copirfähig, wenn man hinzufügt 130·0 Gramm Zucker, 128·5 Gramm Glycerin, 300·0 Gramm Gummi arabicum.

In entsprechendem Verhältnisse kann man mit jedem in Wasser löslichen Anilinfarbstoff die verschiedenfarbigsten Tinten darstellen.

(Schluß folgt.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Der Epuiseur.

Eine patentirte, höchst leistungsfähige und relativ sehr billig zu beschaffende Wasserhebe-Maschine.

Construirt und mitgetheilt von **H. Katzenellenbogen**, Fabriken-Inspector in Tlumacz (Galizien).

Der Epuiseur ist auf dem Principe der Montejus construirt, wie aus Folgendem ersichtlich ist:

In Fig. 1, 2 und 3 ist A ein Cylinder aus Eisenblech gefertigt, dessen Dimensionirung, wie auch die aller weiter beschriebenen Bestandtheile der Maschine, von der jeweilig verlangten Leistungsfähigkeit derselben abhängt. B ist der Steuercylinder, dessen Function und Construction aus Weiterem zu ersehen ist.

s ist ein Saugventil, während b das Steigrohr mit dem eingeschalteten Druckventil c ist — der Steuercylinder sowohl, wie auch das über dem Druck-

ventile zunächst angebrachte Steigrohr ist durch angegossenen Lappen a
Cylinder A angeschraubt.

Oberhalb des Apparates ist an dem Steigrohr ein kleiner Stu
angebracht, an welche
selbstthätige Ventil e
das Röhrchen f verl
sich in den Cylinder
eine Brause g, — au
Weise ist die Mög
hergestellt, daß etwas
wasser aus dem Stei
in den Cylinder gelan

Ueber dem Bod
Cylinders befindet si
Schwimmer h, welch
einem Arme drehbar
Cylinderwand befesti
— Dieser Arm gleitet z
den Führungsschienen
einer dieser Führungss
ist in einem Schli

Fig. 1.

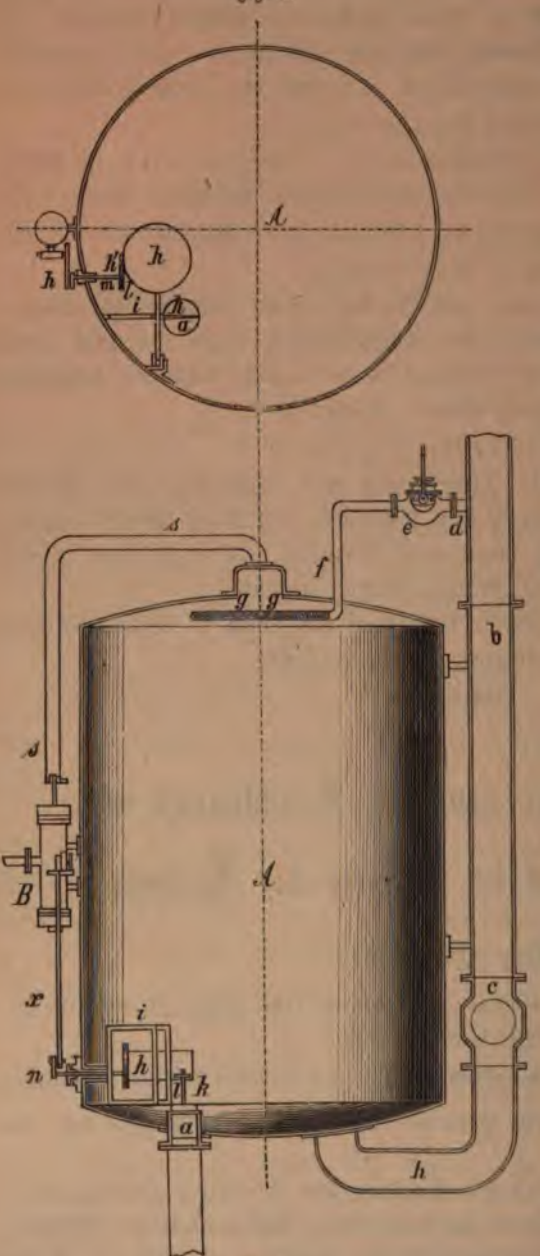


Fig. 2.

Fig. 3.

Federhaken k derart angebracht, daß der Schwimmer sich zwar nach
bewegen kann, wenn derselbe aber unten angekommen ist, nicht wieder
schwimmen kann, bis die Feder ausgelöst wird, — die Feder ist mi

ntil durch eine dünne Stange oder Kette in der Art verbunden, daß, nes geschlossen, diese ausgelöst ist. Der Schwimmer h trägt an einer as kleine Radsegmentchen mit Innenverzahnung, in welches das Zahn- l eingreift; die alternirende Bewegung dieses Rädchens wird durch die m, auf außerhalb arates die aufgekeilt außen fort- — Die ist durch pfbüchse in inderwand et. Der pparat ist 4 und 5 rem Maß- zwei über schnittenen gezeichnet. ein kleiner, eschliffener — Auf enstange o trisch zwei lben p be- ie Stange urch beide in welchen falls durch chsen ge- ist, ver- sich nach eiten und den Enden iben p, q Dampfein- ngsstutzen, elchen der f vom

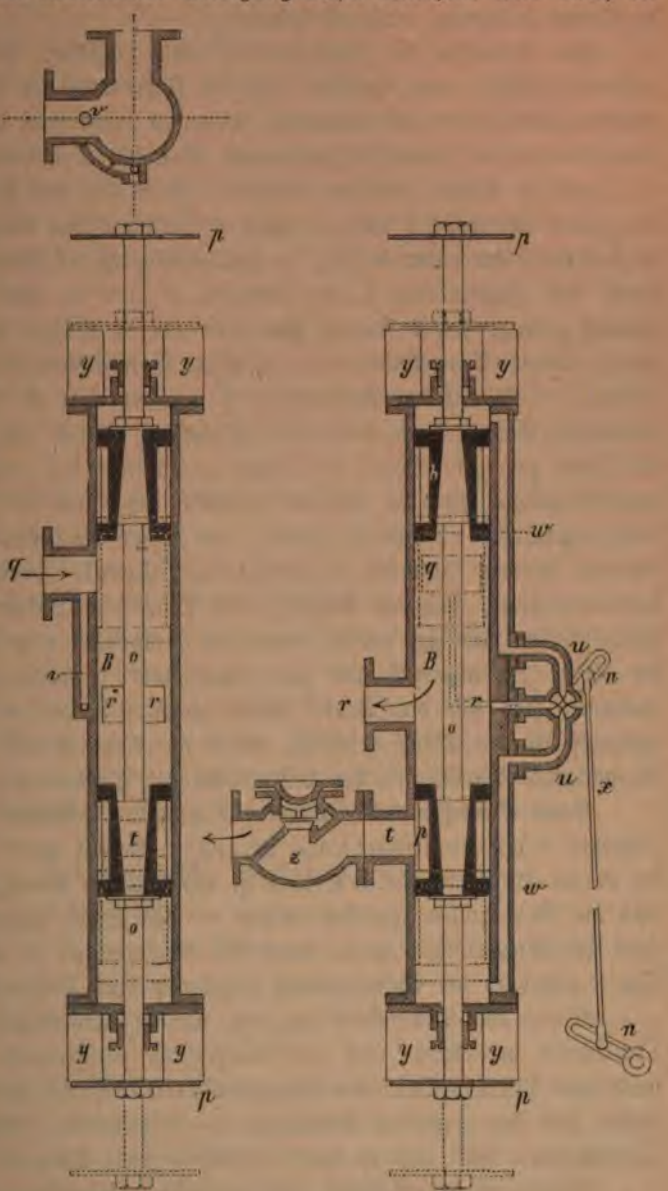


Fig. 4. Fig. 5.

ffel zugeführt wird; durch r gelangt der Dampf mittelst der Röhre s gneter Kolbenstellung in den Apparat, durch den Tubus t hingegen, hen ein selbstthätiges Retourventil angeschoben ist, kann der Abdampf ie gelangen — u ist ein kleines Zweiwege-Hähnchen mit drei Armen,

dessen Tulpe eine kleine Bohrung nach außen hat — durch den mittleren Stutzen und den Kanal v kann auch der Dampf aus q, nachdem er den Kanal w passirt, entweder über den oberen oder unter den unteren Steuerkolben gelangen, nachdem die Stellung des Hahnes, welche durch die Stange x und die Kurbel n besorgt wird, es bedingt.

Die Function der Maschine ist nun folgende: Man denke sich den Cylinder gefüllt, dann befindet sich der Schwimmer in seiner höchsten Lage (selbstverständlich ist das Saugventil dermalen geschlossen) und die Steuerkolben sind in der in Fig. 4 und 5 gezeichneten Stellung. Der Dampf strömt nun durch q, r und die Röhre s in den Cylinder, drückt auf das Wasser, welches rapide durch das Steigrohr b entfernt wird — nachdem das Wasser so weit gesunken ist, daß der Schwimmer h fällt, so erfährt dadurch das Steuerhähnchen mittelbar durch das Zahnrädchen l, die Stangen m und x, eine Drehung um 90°, hierauf gelangt etwas Dampf über den oberen Kolben, wodurch die Kolbenstange sammt Steuerkolben eine plötzliche Verschiebung in die punktirte Lage erfährt. — Die Dampfzuströmung in den Apparat ist unterbrochen und der expandirte Dampf kann durch den Stutzen r t und das Retourventilchen z in's Freie gelangen. Sowie der Druck im Cylinder sich vermindert, gelangt aus dem Steigrohre durch die Brause g, indem sich durch den hydrostatischen Druck das automatische Ventil e öffnet, ein feiner Wasserstrahl in Form einer Spirale in den Cylinder, condensirt den Dampf, wodurch eine sehr hohe Luftverdünnung, nach den Begriffen der Praxis fast Luftleere, erzeugt wird. — Der Cylinder füllt sich sofort, indem das Saugventil a aufgeht, hierdurch wird die Feder k eingerückt und der Schwimmer h muß in der tiefsten Lage verharren, bis sich das Ventil wieder geschlossen hat und die Feder wieder ausgelöst ist. — Dieses geschieht, wenn der Apparat voll ist, respective wenn die hängende Wassersäule der Luftverdünnung gleichkommt.

Beim Schließen des Saugventils geht der Schwimmer hoch, das Steuerhähnchen erhält die frühere Lage, es gelangt Dampf unter den unteren Kolben, der Raum über dem oberen Kolben ist nun mit der Atmosphäre communicirend, und die Steuerkolben schnellen empor — das Spiel beginnt von Neuem. Der Hub der Steuerkolben wird durch die Gummipuffer y, welche in bestimmter Stärke oberhalb der Cylinderdeckel angebracht sind, begrenzt.

Wenn die Dimensionirung der Dampfzuströmungsröhren, so wie der Querschnitt der Steig- und der Saugröhren entsprechend gewählt werden, so wiederholt sich das Spiel des Apparates *mindestens* zweimal in der Minute, wobei auf das jeweilige Einsaugen 4—5 Secunden kommen. Bei größeren Querschnitten kann man es auch bis auf dreimal bringen.

Mithin ist es ersichtlich, daß die Leistungsfähigkeit eine sehr bedeutende ist.

Wenn wir den in den Dimensionen der Zeichnung ausgeführten Apparat zur Basis der Berechnung der Leistungsfähigkeit annehmen, so stellt sich dieselbe folgendermaßen: der Cylinder hat bei 1·50 Meter Durchschnitt und 2 Meter Höhe einen Inhalt von 3·5 Kubikmeter, wenn sich das Spiel nur zweimal wiederholt, so ist das pro Minute geförderte Quantum 7 Kubikmeter.

Man hat selbstverständlich bei der Ausführung dieser Maschine außerordentlich weite Grenzen, und ich habe es nicht nöthig, die Vortheile derselben hervorzuheben, wie: die große Billigkeit der Herstellung, die Präcision in der Leistung, die Abwesenheit aller schwergehenden beweglichen Theilen, die daraus entspringende Dauerhaftigkeit, keine Beaufsichtigung, kein Schmiermateriale und die außerordentliche Leichtigkeit der Aufstellung gegen andere Maschinen gleicher Leistungsfähigkeit, deren Fundirung in vielen Fällen mehr kostet als dieser ganze Apparat, da er ebenso gut auf einer leichten gezimmerten Balkenunterlage als etwa an einem Drahtseile hängend montirt werden kann. Auch der Dampfconsum stellt sich sehr vortheilhaft, da die Expansionskraft des Dampfes directe ausgenützt wird, ohne alle Zwischenmaschinen; und außerdem durch die Erzeugung einer heftigen Luftverdünnung eine Saughöhe von mindestens 6·50 Meter erzielt wird.

Besonders günstig stellt sich der Dampfconsum bei nicht sehr großen Förderhöhen. Selbstverständlich ist die ganze Förderhöhe abhängig von dem Dampfdrucke und dürfte etwa bei $3^1/_2$ Atmosphären Druck im Kessel zuzüglich der Saughöhe etwa 35 Meter betragen, bei jeder Atmosphäre höheren Druckes etwa 19 Meter mehr.

Zur Controle der Arbeit des Apparates bringe ich noch auf dem oberen Boden des Cylinders ein Vacuummeter und ein Manometer an, beide haben derartig angebrachte Ventile, daß ersteres blos bei Druck, letzteres blos bei Luftverdünnung mit dem Apparate communicirend sind.

Was die sehr unwesentliche Dampfcondensation anbelangt, so ist diese blos auf das jeweilige Kalt- und Warmwerden des Cylinders zurückzuführen, und hat der Erfinder auch dem vorgebeugt, indem er ein Patent auf Bekleidung der inneren Cylinderwandungen mit einem sehr haltbaren schlechten Wärmeleiter angesucht hat, wodurch die Condensation auf das geringste Minimum beschränkt ist. — Licenzen zur Ausführung des „Epuiseur" ertheilt der Erfinder.

Technische Notizen.

Gesammelt vom Herausgeber.

Zur Bereitung des Grundes der Leinwand zu Theaterdecorationen, damit die Leimfarbenmalerei nicht breche oder abspringe, giebt ein Fachmann der Redaction des Correspondenzblattes zum deutschen Malerjournale sehr beachtenswerthe Winke.

Ist die Leinwand neu, so nimmt man etwa auf einen Blecheimer dick in Wasser eingeweichte Schlemmkreide ungefähr 2 Pfund guten Kölnerleim und 1 Pfund Alaun. Der Leim und der Alaun werden, jeder für sich, in Wasser gekocht.

Ist die Kreide genügend erweicht und öfter umgerührt worden, so wird vorerst unter stetem und gutem Umrühren der Leim heiß zugegossen.

Hierauf wird der gekochte Alaun heiß nach und nach zugesetzt und hierbei wieder gut umgerührt. Zu beachten ist dabei, daß man ein großes Gefäß zur Verwendung wählt, da der Alaun die Masse leicht überfließen macht.

Alte Decorationen müssen erst so viel als möglich abgewaschen werden. Dann kommt nur ein Grund von etwas Kreide, Leim und Syrup zu gleichen Theilen, welcher ziemlich dünn aufgetragen werden muß, zur Anwendung.

Soll eine alte Decoration aufgemalt werden, so wird dieselbe erst gut abgerieben und mit verdünntem Seifenwasser behutsam überstrichen. Wenn trocken, wird mit Farbe nachgemalt.

August Zemsch in Worms a. Rh. liefert eine neue Zucker-Reibmaschine zur Herstellung von Puderzucker.

Die Maschine besteht aus einem von hartem, polirtem Buchenholze angefertigten Kasten, dessen Obertheil auf die eine Seite geschlagen werden kann, um das Herausnehmen der Trommel leicht zu bewirken.

Innerhalb des Holzkastens befindet sich die aus Schmiedeeisen angefertigte Trommel, welche in Gußlagern ruht. Die Trommel ist auf eine eigenthümliche Art aufgehauen, so daß dieselbe nach Jahren eben so feinen Puderzucker liefert wie im Anfange, und die Behandlung der Maschine ist eine sehr einfache.

Ein Fünftel eines Brodes Zucker wird mit der linken Hand auf die Trommel gesetzt, indem mit der rechten an der Kurbel gedreht wird, und fällt der gemahlene Zucker in den unterhalb der Trommel angebrachten Blechkasten.

Diese neue Maschine wird die Weißblechreibeisen, deren Gebrauch nur kurze Zeit wirksam ist, bald vollständig verdrängen, da dieselbe eine große Leistungsfähigkeit besitzt und weder einer Reparatur noch sonst einem Aufhauen des Reibeisens unterworfen ist.

Dreifacher Ofen zum Brennen von Falz- und Dachziegeln.

Mittheilung von **H. A. Schuster**, Falzziegelpressen-Fabrikant in Rehme-Oeynhausen.

Ein großes Bedürfniß für den Dachziegel-Fabrikanten ist ein zweckentsprechender Ofen, es ist daher ein großer Theil von Technikern damit beschäftigt, einen guten Ofen mit sparsamen Brande und gleichmäßiger Vertheilung der Hitze, je nach Bedürfniß, zu construiren, mehr wie hundert Systeme existiren und kein System hat bis dahin in der Praxis geliefert, was die Theorie versprach.

Zahlreiche Versuche haben mich vor Jahren dahin geführt, einen Ofen zu entwerfen, welcher bei einer bedeutenden Ersparniß von Heizmaterial den Vortheil bietet, daß ein gleichmäßiger Brand erzielt wird und wenig oder keine Secunda- und Tertia-Waare vorkommt. Es hängt die Existenz des Dachziegel-Fabrikanten davon ab, daß er so wenig Bruch wie möglich hat, daß er so viel gesunde Waare seinem Ofen entnimmt, wie er hinein brachte, daß die dem Feuer am nächsten stehenden Falz- oder Dachziegeln eben so gleichmäßig gebrannt sind wie die entferntesten und bei diesen Vortheilen wenig Brennmaterial erforderlich ist.

Dieser Ofen, welcher obige Vortheile bietet, ist ein dreifacher Ofen, d. h. derselbe besteht aus drei Abtheilungen, welche durch zwei durchbohrte und der Länge nach durchbrochene Mauern getrennt sind, so daß man je nach

ürfniß und Gutdünken die Flamme von der einen Abtheilung in die andere
n kann, indem man einen oder mehrere Kanäle öffnet oder schließt.

Es sind drei Feuerräume und drei Kanäle, welche mit einem einzigen
ornstein in Verbindung sind, welcher in der Mitte der drei Abtheilungen
t; es ist nicht möglich, zu wenig oder zu stark zu brennen, vorn zu ver-
nen oder hinten zu wenig zu brennen, wenn man dem Brande die gehörige
merksamkeit widmet.

Der Ofen faßt circa 20.000 Falzziegel von 20 auf den Quadrat-Meter
circa 12.000 von 13 per Quadrat-Meter und diese können je nach
chaffenheit des Thones in 35 bis 50 Stunden fertig gebrannt werden,
mauchfeuer, Trocknen und Großfeuer inbegriffen.

Wie für die von mir gelieferten Maschinen habe ich auch bei dieser
n-Construction das Princip, durch billige Preise Jedem die Anschaffung und
nung zu ermöglichen, dieses wird auch noch besonders dadurch bezweckt,
man Maschinen liefert, die jeder Arbeiter handhaben kann und Pläne
rt, wonach selbst der am wenigsten intelligente Arbeiter arbeiten kann.

Ich bin überzeugt, daß, wenn diese Ofen-Construction mehr bekannt ist,
von allen Dachziegel-Fabrikanten angeschafft wird.

Der Falzziegel, zu welchem ich die Formen liefere und welcher von
jenigen angefertigt wird, welche von mir Pressen bekommen, hat den Vor-
l gegen andere, daß er per Quadrat leichter ist wie die mir bis dahin
nnten, fester deckt, vollkommen wasserdicht ist und von keinem Sturm
oben wird.

Die Pressen, welche zur Anfertigung der Falzziegel dienen, können von
m Arbeiter, selbst dem ungeschultesten, gehandhabt werden und fertigt derselbe
e besondere Anleitung exacte Falzziegeln. Steine und andere harte Gegen-
nde im Thon zertrümmern weder die Formen, noch unterbrechen sie die
fertigung der Falzziegel.

Ueber Phosphorbronce.

Mittheilung von W. G. Otto, Besitzer einer Phosphorbronce-Gießerei in Darmstadt.

Die Phosphorbronce verdient den Vorzug überall da, wo es sich um die
chaffung von Gußstücken handelt, welche einen hohen Grad von Dichte und
oluter Festigkeit erfordern.

Es gelangt jedoch die Wirkung des Phosphors nur dann zur völligen
tung, wenn bei ihrer Herstellung nur wirklich reine Metalle verwendet
rden. Es hat sich ergeben, daß für die meisten Fälle eine Menge von 0·1
rcent Phosphor als Zusatz zur Bronce ausreichend ist, dem entsprechend auf
Centner 0·333 Kilogramm Phosphorkupfer und 15 Percent Phosphorgehalt
wendet werden müssen.

Das Phosphorkupfer mit garantirtem Gehalte von 15 bis 16 Percent
osphor findet Anwendung: zur Herstellung der Phosphorbronce, als Zusatz
dem Schmelzen des Kupfers zur Erzeugung eines dichten blasenfreien
ffes, bei der Darstellung anderer Kupferlegirungen, zur Renovirung alter

Bronce, sowie alten Rothgusses und bei der Raffination des Kupfers behufs Erzielung eines Raffinades von höchster Dichte und Geschmeidigkeit.

Die Bleche aus Phosphorbronce gewalzt, finden Anwendung für Schiffsbeschläge, für Präge- und Druckarbeiten in verschiedenen Härtegraden und großer Federkraft. Der Draht aus Phosphorbronce gewalzt, hat eine große Zugfestigkeit.

Zur Herstellung von Phosphorbronce bringe man, nachdem das in einem reinen Graphittiegel befindliche Kupfer geschmolzen ist, das abgewogene Quantum Phosphorkupfer unter Umrühren in dasselbe ein. Da dieses sogleich geschmolzen ist, setze man unter abermaligem Umrühren das Zinn hinzu und bringe den Tiegel aus dem Feuer. Sorgfältiges Durchrühren der Legirung mit einem mit Lehm beschlagenen Eisen oder Graphitstabe ist erforderlich. Man beachte, daß das Metall so kalt als möglich zum Vergießen komme. Das Umschmelzen der Phosphorbronce geschehe stets unter einer Kohlendecke.

Zu je 1 Centner Bronce verwende man 0·333 Kilogramm Phosphorkupfer mit 15 Percent Phosphorgehalt, wie bereits oben bemerkt wurde. Nur dann, wenn ein besonderer Grad von Härte verlangt wird, mag dieser Zusatz erhöht werden.

Als Zusatz zu umzuschmelzender Bronce oder Rothguß gebe man das Phosphorkupfer erst ein, nachdem das Metall vollständig geschmolzen ist.

Zur Verbesserung alten Rothgusses oder alter Bronce genügt schon das geringe Quantum von nur 0·100 Kilogramm per Centner, welches dem Betrage von 73 Pf. entspricht, um eine vollständige Dichte des Materiales herbeizuführen.

Ein neuer Bierabzugsapparat.

Dieser Apparat besteht aus einem kupfernen, im Innern verzinnten Rohre, welches oben knieartig gebogen, am unteren Theile mit einem doppelten Ventilverschlusse von Messing versehen ist.

Will man diesen Verschluß reinigen, so wird er ganz einfach abgeschraubt und gereinigt.

Der an den Hahn angesetzte Schlauch wird am anderen Ende mit diesem Apparate verbunden, worauf der Apparat in das zu füllende Faß bis auf den Boden eingesenkt wird. Durch dieses Einsenken öffnen sich die Ventile und das Bier fließt, nachdem der Hahn geöffnet, ohne zu schäumen, in das Faß. Sobald man sieht, daß der Schaum sich dem Spundloche nähert und in denselben eintritt, hebt man den Apparat auf, wodurch die Ventile sich schließen und das Ausfließen des Bieres unterbrochen wird.

Um das Gefäß nach dem Herausnehmen des Apparates ganz voll zu machen, ist nicht viel nothwendig; es reicht hierzu circa ein Viertel-Liter bei einem Halb-Hektoliter.

Es ist nicht nothwendig, den Apparat immer in der Hand zu halten, und deshalb kann der dabei beschäftigte Kellerbursche alle diese Arbeiten besorgen,

a ein flinker und geschickter Arbeiter kann selbst auch volle Gefäße auf die Seite rollen und durch andere leere ersetzen.

Der Apparat ist 72 Centimeter hoch und sein innerer Durchmesser beträgt 27 Millimeter.

Derselbe ist für das kleinste Spundloch eingerichtet; Brauereien, welche sich weiterer und gleich großer Spundlöcher bei ihren Fässern bedienen, können sich aber Röhren mit einem größeren Durchmesser anschaffen und wird in diesem Falle das Füllen der Fässer noch rascher vor sich gehen.

Die Höhe des Apparates richtet sich nach den zu füllenden Fässern.

Neben den bereits angeführten Vorzügen und Vortheilen des Apparates, dessen Herstellung auf Verlangen die Redaction des „Böhmischen Bierbrauers" in Prag, Tuchmachergasse 26 B, welche diese Mittheilung kundgiebt, besorgen läßt, als: dem bequemeren Abziehen, verminderten Schäumen und geringeren Verluste bei dem Uebersetzen von einem Fasse zum andern, fällt noch seine Dauerhaftigkeit schwer in's Gewicht. Der oben beschriebene Schlauch hält jahrelang aus und sein höherer Preis wird hierdurch zur Genüge ausgeglichen.

Endlich ist der Apparat derart gediegen construirt, daß er fast unverwüstlich ist, da er nichts an sich hat, was leicht zerstört werden könnte.

Neuer, verbesserter Zapfenlochverschluß mit Abziehhahn und Hebel.

Nach einer Mittheilung von **C. Israel** in Dresden, Wettinstraße 15.

Der Zweck des verbesserten Zapfenlochverschlusses mit Abziehhahn und Heber ist der: beim Anstechen des Bieres jeden Rückschlag und jeden Flüssigkeitsverlust zu vermeiden.

Um den Apparat in Thätigkeit zu setzen, wird die Spundhülse mit dem Gewinde in das Zapfloch der Lagerfässer oder Gährbottiche eingeschraubt und bleibt dauernd darin stecken. Der Verschluß dieser Hülse wird durch einen Gewindespund mittelst Einschrauben in das Gewinde bewerkstelligt. Zum Festschrauben des Gewindespundes dient das an dem Schlüssel befindliche Viereck.

Soll ein auf diese Art verschraubtes Lagerfaß abgezogen werden, so wird der Hahn mit der Uebermutter auf das Gewinde aufgeschraubt und durch seine vordere Oeffnung der Schlüssel mit der daran befindlichen Schraube eingesteckt und in das Gewinde eingeschraubt. Das eine Gewinde des Gewindespundes ist rechts, das andere Gewinde desselben ist linksseitig.

Sobald nun der Schlüssel bis auf den Boden des Gewindeloches eingeschraubt ist und man mit dem Schlüssel in derselben Richtung weiter dreht, so wird man den Gewindespund aus dem einen Gewinde herausschrauben. Ist dies geschehen, so zieht man die Schraube mit dem Schlüssel in dem Rohre des Hahnes zurück und schraubt den darauf festsitzenden Spund in das Gewinde. Nachdem der Spund in dem Gewinde festsitzt, läßt sich der Schlüssel in derselben Richtung aus dem Spunde herausschrauben.

Sollte sich indeß der Schlüssel mit seiner Schraube früher aus dem Gewinde lösen, als der Spund die vordere Fläche des Hahnrohres abdichtet,

so bedient man sich eines anderen Schlüssels, der in das Viereck des Spundes eingesetzt wird.

Das Bier kann durch Anwendung dieser Spundhülsen mit Hahn bis zur Unterkante der Hülse sich entleeren. Ist dies geschehen, so schraubt man den Hahn los und befestigt auf das Gewinde den mit einer Stopfbüchse versehenen Abzughebel.

Neue stählerne Kniehebel-Steinzange.

Construirt und geliefert von **Jul. Wolff**, Maschinenfabrikant in Heilbronn.

Dieser Apparat besteht aus zwei ungleicharmigen Hebeln, welche an einem horizontalen Stangenpaare nach der Steinbreite leicht zu regulirende Drehpunkte haben.

Die kleinen, nach unten gerichteten Hebelarme fassen nun den bearbeiteten Stein an seiner glatten Stirnfläche mittelst holzbelegter Backen und lassen die Fugenflächen des Quaders vollständig frei.

Die größeren, nach oben gerichteten Hebelarme werden durch zwei Kniehebel von einem beweglichen Vereinigungspunkte, an welchem das Ganze aufgehängt ist, auseinander geschoben, bis die Backen den Stein berühren und von selbst festhalten. Die Reibung der Backen am Stein genügt auch bei Holzunterlagen zum Festhalten des Bausteines, während er aufgezogen wird, und gewährt völlige Schonung der bearbeiteten Steinflächen.

Eine solche neue, ganz aus Stahl gefertigte Kniehebel-Steinzange hat eine 100mal größere Tragfähigkeit, als ihr eigenes Gewicht beträgt.

Besonders nutzbringend und förderlich wirkt die Kniehebel-Steinzange, wenn dieselbe an der Aufzugskette eines fahrbaren Drehkrahnens hängt, der im Steinbruche, auf einer Eisenbahnstation oder auf dem Steinhauerplatze aufgestellt ist, von wo aus die fertigen Quader, auf Hilfswagen gehoben, nach dem Bauwesen verbracht und nach Bedarf mittelst der an Gerüst-Fahrkrahnen befindlichen Zangen gefaßt und behufs Einfügens emporgehoben werden.

Neuer Universalheber für Säuren und Flüssigkeiten.

Nach einer Mittheilung von **Hugo Alisch & Co.** in Berlin (Bellealliancestr. 11).

Aus dem zu entleerenden Ballon wird der Stopfen herausgenommen und dafür der dem Apparat beigegebene Gummistopfen, durch welchen eine jeder Höhe anzupassende verschiebbare Guttapercharöhre geht, eingesetzt, so daß derselbe luftdicht schließt.

Durch Auf- und Niederziehen der Pumpe, welche durch einen Gummischlauch mit dem Stopfen in Verbindung, wird nunmehr die Luft in den Säurebehälter gedrückt, worauf das Herausfließen der Flüssigkeiten beginnt, und bedarf es bei noch vollen Ballons, um dies zu erzielen, nur eines langsameren und kürzeren Luftpumpens.

Man ist im Stande jedes Quantum abzufüllen, auch kann von einer Säure und sonstigen Flüssigkeit unbeschadet zur anderen übergegangen werden, da die Guttapercharöhre durch nichts angegriffen wird.

Die Handhabung ist eine durchaus einfache und der Vortheil, gegenüber anderen Apparaten, wie z. B. der Kippvorrichtungen, welche sehr viel Platz einnehmen und stets durch zwei Menschen bedient werden müssen, ein sofort ersichtlicher, da die ganze Manipulation eine sehr reinliche, gefahrlose, leichte, wenig Platz und Zeit raubende ist und der Apparat für alle Flüssigkeiten verwendet werden kann, daher für chemische Fabriken, Apotheken, Droguerien, Material-, Seifengeschäfte, Färbereien u. s. w. sehr zweckmäßig sein dürfte.

Ein neuer Gasofen zum Brennen von Trottoirplatten, Pflastersteinen.

Mittheilung von **C. Nehse** in Blasewitz-Dresden.

Der oben bezeichnete Ofen wurde von mir auf der Kunststeinfabrik in Preschen (Böhmen) zum Brennen der bezeichneten Steine ausgeführt.

Die zwei kleinen Gaserzeuger sind unmittelbar unter dem Ofen selbst angebracht, wodurch das Antempern und Aufwärmen bis zur Rothgluth des Ofeninhaltes von den Generatoren aus besorgt werden kann; ist auf diese Weise die Rothgluth im Ofen erzielt, so kann man durch einfaches stärkeres Nachfüllen von Kohle in die Generatoren sofort mit Gasfeuerung heizen.

Es ist diese Einrichtung, wie in der Zeitschrift für die gesammte Thonwaarenindustrie beschrieben wurde, äußerst bequem und leicht zu dirigiren, so daß alle Umständlichkeiten, welche mit dem jedesmaligen Anzünden von Generatoren bei ununterbrochenem Betriebe von Oefen verknüpft sind, gänzlich wegfallen.

Aus den Gaserzeugern tritt das Gas in den vier Ecken des Ofens hinter je einer Schirmwand in den Ofen ein, während die zur Verbrennung der Gase erforderliche Luft diesen dicht unter der Ofensohle zugeführt wird. Die Flamme steigt bis unter das Gewölbe, breitet sich hier aus und fällt dann bis zur Ofensohle herab, um dort durch mehrere kleine Oeffnungen in den Schornsteinkanal nach dem ungefähr 12 Meter hohen Schornstein abgeführt zu werden. Die zur Verbrennung der Gase erforderliche Luft tritt am Schornsteinkanal-Ende in die Passagen außerhalb des Kanales ein, erwärmt sich und tritt dann unter der Ofensohle zu den vier Gaseintrittsöffnungen in den Ofen. Durch diese Erwärmung der Luft wird natürlich ein großer Theil der dem Ofen verlorengehenden Wärme wiedergewonnen und dadurch die Flamme eine viel intensivere wie bei Anwendung von kalter Luft.

Beim Anfeuern des Ofens wird wie bei anderen Oefen ein kleines Feuer auf den Rosten angezündet und der Schornsteinschieber wenig geöffnet, während der Luftzutritt geschlossen bleibt. Das Feuer wird dann nach und nach vergrößert und bei Beginn der Gasentwickelung, je nach Fortschreiten des Brenners, Luft zugelassen und der Schornsteinschieber mehr geöffnet. Durch Regulirung von Schornstein, Gas und Luft ist es sehr leicht, die Beschaffenheit der Flamme je nach den zu brennenden Objecten einzurichten.

Es sei noch erwähnt, daß das Brennen von Pflastersteinen bis zum nothwendigen Sintern der Masse insoferne schwierig zu leiten ist, weil die

obere Partie im Ofen früher in diesen Zustand eintritt als die näher der Ofensohle liegende. Diesen Uebelstand beseitige ich dadurch, daß ich dann, wenn die Sinterung weit genug vorgeschritten ist, die Gasflammen oben im Ofen abstelle und weiter unten eintreten lasse.

Neue Patent-Schließstege für Druckereien.

Construirt von H. Jünemann in Basel, geliefert von **Oscar Läßig** in Wien, III., Custozzagasse 7.

Diese Schließstege haben im Gegenhalte zu allen bisher in Verwendung gekommenen Schließapparaten den bedeutenden Vortheil, die Hohl- und Formatstege gänzlich überflüssig zu machen und die Schließkeile vollständig zu ersetzen. Sie vermindern in Folge dessen das Gewicht der Formen um ein Bedeutendes, verhüten ferner jedwedes Steigen des Satzes, lassen sich um die kleinste Differenz antreiben, schließen daher mit größter Genauigkeit und Sicherheit, was namentlich bei Tabellen und bei Satz für Zweifarbendruck von größter Wichtigkeit ist.

Die das Antreiben des Satzes bewirkende Kraft liegt bei den einfachen (schmälern) Schließstegen in einer, bei den doppelten (breiten) in zwei Schrauben, welche vermittelst eines Schließnagels angezogen werden.

Diese Schließstege sind aus dem besten Eisen gefertigt, mit der größten Accuratesse gearbeitet und behufs Erzielung des genauesten Schließens an den Anlegflächen gehobelt.

Da, wie bereits angedeutet, das Ausfüllen des leeren Raumes vom Satz bis zur Rahme unnöthig ist, so wird namentlich bei Accidenzformen eine Menge von Stegmaterial erspart, sowie nicht minder durch die bedeutend vereinfachte Manipulation beim Schließen ein nicht zu unterschätzender Gewinn an Zeit erzielt wird.

Neuer Fenster-Wasser-Ableitungsapparat.

Construirt von **H. Dechert**, mitgetheilt von **Otto Sack** in Plagwitz-Leipzig.

Die bekannte Thatsache, daß das Schwitz- und Thauwasser an den Fenstern nicht nur direct schädlich wirkt, sondern mit seiner Beseitigung eine ganze Reihe von Unannehmlichkeiten verbindet, gab Veranlassung, einen gesetzlich geschützten Apparat zu construiren, welcher das Fensterwasser ganz automatisch auf sichere und sehr bequeme Weise entfernt.

Die bisher angewendeten Vorrichtungen zum Auffangen des Fensterwassers sind nicht nur in der Anschaffung sehr kostspielig, sondern sie haben außerdem manche Uebelstände, welche durch Zufrieren der Ausflußöffnungen u. s. w. herbeigeführt werden.

Bei Anwendung des Dechert'schen Apparates ist nicht allein die Gefahr des Einfrierens gänzlich vermieden, sondern neben der äußerst einfachen und sicheren Wirkung desselben stellen sich die Anschaffungskosten bedeutend geringer als bei allen anderen bisher existirenden Vorrichtungen.

Der Apparat besteht aus einem Sammelbehälter, nach welchem das Wasser durch einen Sauger geleitet wird. Die Zuleitung des Wassers vom Sauger nach dem Sammelbehälter, welcher letzterer leicht abnehmbar befestigt ist, wird durch einen sogenannten Zubringer vermittelt. Der Sauger, welcher aus Wollfäden besteht und direct unter die Fensterrahmen gelegt wird, nimmt das sich bildende Wasser auf und leitet dasselbe nach dem Sammler.

Das Aufsaugen geschieht in so präciser Weise, daß der Fensterstock nicht nur stets trocken bleibt, sondern auch durch die schlechte Wärmeleitungsfähigkeit der Wolle das Gefrieren des Wassers verhindert wird.

Die Befestigung des ganzen Apparates ist sehr einfach und an jedem Fenster ohne Weiteres möglich.

Vor der Anwendung hat man den Sauger einzunässen, damit die Wirksamkeit desselben sofort eingeleitet wird.

Der Apparat ist zu beziehen von Otto Sack, technisches Geschäft und Patentbureau in Plagwitz-Leipzig, Zschochersche Straße 54.

Neues Verfahren zur Gerbung von künstlichem Leder.

Mittheilung nach dem deutschen Reichspatente von **Micklewood, Friend** und **Nabley** in Paris.

Diese Erfindung bezieht sich auf die Herstellung von Leder aus Lederabfällen aller Art.

Nachdem die Lederabfälle möglichst gereinigt worden sind, werden dieselben der Wirkung einer Natronlauge ausgesetzt. Die Zeit der Einwirkung der Lauge richtet sich ebenfalls nach der Natur der Lederabfälle. Das Alkali wird für dickes Leder im Verhältnisse von 4·5 Kilo auf 50 Kilo Leder und für dünnes Leder im Verhältnisse von 3 Kilo auf je 50 Kilo Leder angewandt.

Je mehr Alkali zur Verwendung kommt, desto härter wird das Leder. Wenn das Alkali die beabsichtigte Wirkung ausgeübt hat, was an dem beträchtlichen Erweichen und an dem Gallertartigwerden des Leders erkennbar ist, so nimmt man das Leder aus der Lauge, und nachdem dasselbe von allen chemischen Stoffen befreit worden ist, bringt man es mit Wasser in einen Lumpenwolf, in welchem es nach einigen Stunden in eine homogene, breiige faserige Masse umgewandelt wird.

Dieser Brei wird alsdann in einen Behälter gebracht, von wo aus man ihn in durchlöcherte Formen füllt, in welchen ihm durch Druck oder durch Herstellung eines theilweisen Vacuums der Ueberschuß an Feuchtigkeit entzogen wird.

Die einzelnen Platten werden, nachdem man sie aus den Formen genommen hat, zum Trocknen aufgehängt. Wenn dieselben beinahe getrocknet sind, gerbt man sie, wenn nöthig, von Neuem in einer Gerbstofflösung, in welcher Kochsalz in dem ungefähren Verhältnisse von 150 Gr. auf 4 Liter aufgelöst ist man kann jedoch das Salz mit gleichem Vortheile auch nach dem Gerben anwenden.

Nachdem man die Blätter von Neuem aufgehangen und getrocknet hat, läßt man sie zum Schlusse zwischen schweren Walzen hindurchgehen, worauf sie fertig erscheinen.

Es eignet sich nach der Chemikerzeitung besonders für Absätze und für die Brandsohlen von Schuhen und Stiefeln, doch kann es mit gleichem Vortheile auch für andere Zwecke verwandt werden, da es sich in alle Formen bringen läßt.

Neue Vase mit Tropfrand für Petroleumlampen.

(Patent Moeller-Gewecke.)

Mittheilung von **Launhardt**, geh. Regierungsrath und Director der technischen Hochschule in Hannover.

Der patentirte Oelbehälter zu Petroleumlampen (Vase mit Tropfrand) von Adolf Moeller zu Hannover, dessen Vertrieb von der Firma E. A. Gewecke in Hannover übernommen wurde, ist von mir an zwei Lampen seit mehreren Wochen aufmerksam beobachtet und seinem Zweck vollständig entsprechend befunden worden. — Das am Brenner unvermeidlich ausschwitzende Petroleum, welches bei den gewöhnlichen Oelbehältern die ganze Oberfläche derselben mit einer öligen Hülle umzieht und sich am unteren Ende, da wo der Oelbehälter in dem Lampenfuß befestigt ist, in tropfbar flüssigem Zustande sammelt, hier den Kitt allmälig löst und zu wiederholten Ausbesserungen Veranlassung wird, ja häufig sich am ganzen Lampenfuße niederzieht und diesen verschmiert, gelangt bei dem patentirten Moeller'schen Oelbehälter nur bis zu dem Tropfrande, wo es sich nach Stunden in einzelnen Tropfen sammelt, welche leicht abgewischt werden können. Die Kittstelle des Oelbehälters im Lampenfuße ist dadurch vollständig gesichert und eine Beschmutzung beim Anfassen des Lampenfußes verhindert.

Die Moeller'schen Oelbehälter, welche in Deutschland, in Oesterreich und in Ungarn patentirt sind, kann ich darnach als eine sehr zweckmäßige Verbesserung auf das beste empfehlen.

Neues Zeichenbrett-Gestell.

Construirt und mitgetheilt von **H. Gruson**, Eisengießereibesitzer in Buckau-Magdeburg.

Das Zeichenbrett liegt auf Armen des eisernen, mit den Füßen aus einem Stücke gegossenen Gestelles und läßt sich mittelst eines Handgriffes darauf so verschieben, daß es für Personen jeder Größe bequem zu liegen kommt.

Wenn man eine große Zeichnung ausführt, kann man ohne Mühe das Brett stets so legen, daß die gewünschte Stelle unter die Hand kommt, ohne deshalb eine gesundheitsschädliche Stellung einnehmen zu müssen.

Eine so leichte Verschiebung ist dadurch ermöglicht, daß das Gewicht des Brettes durch ein in zwei Armen des Gestelles auf- und ablaufendes und durch Schnüre mit dem Brette verbundenes, eisernes Gegengewicht ausgeglichen wird. Auch die Reißschiene ist durch über Rollen laufende Schnüre mit einem Gegengewichte verbunden und läßt sich mühelos auf dem Brette verschieben; zwei seit-

ich daran befestigte und den senkrechten Seiten des Brettes dicht anbiegende Ansätze sorgen dafür, daß sich die Schiene nur in parallelen Linien bewegt.

Ein Trog an der Unterkante des Brettes dient zur Aufnahme von Zeichenmaterialien und der Tischkasten wird zu gleichem Zwecke benutzt.

Neues Verfahren zur Herstellung von vulkanisirtem Gummi, welches in Fetten und Oelen nicht aufquillt.

Patent-Mittheilung von **C. Schwanitz** in Berlin.

Wenn man dem gewalzten Gummi neben den übrigen zum Vulkanisiren nöthigen Stoffen noch Glycerin zusetzt und in Glycerin vulkanisirt, so nimmt das so präparirte Gummi Eigenschaften an, welche dasselbe gegen Fette und Oele vollkommen widerstandsfähig machen, ohne die übrigen Eigenschaften vulkanisirten Gummis zu beeinträchtigen.

Gummi wird zwischen erwärmten Walzen bearbeitet, nach Zusatz von Glycerin allein, oder auch von Glycerin, zugemischt zu anderen, bei der Gummifabrikation benutzten Stoffen metallischer oder mineralischer Natur, wie Zinkweiß, Bleiweiß, Schlemmkreide, Schwefelblumen u. s. w.

Es werden beispielsweise angewendet:

3 Kilo Paragummi, 3 Kilo Schlemmkreide, 0·50 Kilo Glycerin von 1·230 specifischem Gewichte, 0·10 Kilo Bleiglätte, 0·20 Kilo Schwefelblumen.

Zur Vulkanisirung wird der Gegenstand aus der so gemischten Masse in ein Glycerinbad gelegt und sodann in einem geschlossenem Gefäße der Einwirkung von Wasserdampf von zwei oder mehr Atmosphären ausgesetzt.

Je nach der Größe des Objectes dauert die Einwirkung längere oder kürzere Zeit.

Für viele Gegenstände genügt für den Zweck der Glycerinirung bereits die alleinige Anwendung des Glycerinbades.

Neuester Riemen-Schubverschluß.

Construirt, patentirt und mitgetheilt von **Hermann Lange**, engl. Sattler und Lederwaaren-Fabrikant in Prag (Brenntegasse Nr. 59).

Jeder Riemen mußte bisher, zufolge Passirens durch die Schnalle, gekrümmt liegen, wodurch derselbe sofort markirt, gedrückt, stärker abgenützt, unschön und schnell alt wurde, während er in diesem Zustande sich stets nur mühsam ein- und ausschnallen ließ.

Die Verwirklichung des Gedankens, die oft so mühsam und schwer manipulirbare Schnalle bei größerem, stärkerem, zumal aber härterem Riemenzeuge, wie: Pferdegeschirren, Widerhaltern, Zugsträngen u. s. w. durch einen leicht gehenden, einfachen, soliden Verschluß ersetzt zu sehen, ist nur durch meinen neuen Riemen-Schubverschluß mittelst Anwendung ganz einfacher Vorrichtung in rationeller Weise gelungen.

Bei meiner Erfindung ist jeder Riemen gehalten, natürlich, gerade, glatt und stramm zu liegen, erleidet keine Markirung und wird im neuen wie im alten Zustande mit gleicher Leichtigkeit ein- und ausgeschlossen

Der Gebrauch meines Riemen-Schubverschlusses ist ein sehr einfacher. Der Schieber wird je nach Lage seines Kanales abwärts geschoben, der Riemen aus dem Dorn gehoben und sowohl beim Aus-, als auch Ein- und Verschnallen durch alle bestehenden Schlaufen und Schieber auf einmal geführt.

Gegenüber bereits bestehenden Schubverschlüssen bietet meine Erfindung eine bequeme, leichte, schnelle und einfache Handhabung neben vollständiger Sicherheit und langer Dauer.

Neuer patentirter Gefäßdeckel.

Mittheilung von **G. Leykauf** in Nürnberg.

Ein wenn auch einfaches, doch um so willkommeneres Fabrikat ist es, auf das wir die Aufmerksamkeit der Leser lenken wollen. Wem war es nicht schon oft recht unangenehm, ein deckelloses Trinkgefäß vor sich zu haben, namentlich im Sommer im Freien, in Gesellschafts- und anderen Gärten, ist die Flüssigkeit nicht stets dem Hineinfallen von Staub, Blättern, ja sogar von Ungeziefer u. s. w. ausgesetzt?

Diesem längst fühlbaren Uebelstande macht der Gefäßdeckel, vom deutschen Reichspatentamt patentirt, ein Ende.

Derselbe ist in gefälliger dauerhafter Form in der Weise hergestellt, daß er auf jedes Gefäß sofort fest anzumachen und in Folge Charniers wie andere Deckel zu öffnen und zu schließen und eben so leicht und rasch wieder abzunehmen ist. Man trägt sonach seinen eigenen Dekel in der Tasche ohne die geringste Belästigung und hat noch das Angenehme dadurch, daß man immer wieder dasselbe Glas, Pocal, überhaupt Gefäß erhält.

Der Preis ist äußerst billig und hat den Alleinverkauf Gg. Leykauf, Nürnberg, übernommen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuigkeiten auf dem Patentgebiete.

Referirt vom Herausgeber.

Deleveque hat ein Patent auf Neuerungen an Hochdruckdampfkesseln mit selbstthätiger Feuerung genommen.

Die selbstthätige Feuerung besteht in Folgendem: Der Rost besteht aus Roststabreihen, die gegen die Horizontale geneigt sind und in einer Feuerbrücke enden. Die Kohlen werden in einen Trichter geschüttet, dessen oberer Theil abgenommen werden kann, um die Thüren der Rauchkammer zu öffnen.

Eine durch eine Gabelstange bewegte Schaufel wirft nach dem Arbeitgeber die Kohlen bei jeder Umdrehung einer vor dem Aschenkasten gelagerten Welle in das Feuer. Mit der Längenachse des Kessels parallel liegende Excenter

en Stangen, welche gegen das Ende eines an die Schaufel befestigten Winkel-
ns genietet sind, in die Höhe. Ein Kamm erhält bei jeder Umdrehung zwei
wegungen: eine auf- und absteigende durch 4 Excenter, die ihrerseits wieder
t Excentern bewegt werden, und eine hin- und hergehende mit Hilfe zweier
ücke, welche durch ein am Herd sitzendes Winkeleisen und durch die Welle
ist geführt werden. Sie sind mit einem Einschnitte versehen, in welchem das
de eines Armes des Kammes gleitet. Diese Stücke werden von Excentern
wärts gestoßen und durch Federn an die Excenter gedrückt. Die letzte Reihe
Roststäben ist in der Mitte mit einem Rahmen versehen, welcher besondere
tstäbe trägt. Der mittlere Roststab ist mit einer Verlängerung versehen,
che man mit Hilfe einer Stange von außen bewegt. Die anderen Roststäbe
men dann an der Bewegung Theil. Dabei fallen die Schlacken, welche von
Kamm nach und nach hinunter geschoben wurden, in den Aschenraum.
Zähne des Kammes erreichen niemals die obere Fläche der Kohlenschichte,
daß der Rost an keiner Stelle von Kohlen entblößt wird. Je nach der
chaffenheit des Brennstoffes erhält die Welle eine größere oder geringere
chwindigkeit.

Die dem Erfinder Alsing patentirte Porzellanmühle besteht der
uptsache nach aus einem mit Porzellanplatten ausgefütterten Cylinder, in
chem das Mahlgut mit Hilfe von Kugeln aus Porzellan oder Feuerstein
ahlen wird.

Der Mahlcylinder besteht aus einem äußeren eisernen Cylinder mit Holz-
erung, welche wieder mit einer Fütterung aus Porzellan- oder Glasplatten
ehen ist. Die Eckplatten sind ausgerundet, zur Vermeidung, daß sich die
mahlenden Körner festsetzen. Der Cylinder ruht auf zwei hohlen Zapfen;
ch den einen wird das granulirte Mahlgut eingeführt, durch den anderen
rt das Entleerungsrohr, dessen Ende im Innern des Cylinders aufwärts
ogen und lang genug ist, um über das Niveau des in dem Cylinder be-
ndlichen Mahlgutes hinauszuragen; am Ende des Rohres befindet sich ein
chter. Vermittelst eines Ventilators wird das Pulver durch das erwähnte
hr aus dem Cylinder gesaugt und fällt in einen Kasten, dessen Wände aus
nevas bestehen. Das Pulver fällt nun von einem Trichter in diesem Kasten
ch ein Rohr in einen Behälter, woselbst es mit einem Wasserstrahle zusammen-
st. Der Behälter ist mit einem Rührwerke versehen, welches das Pulver
dem Wasser zusammenführt.

F. A. Raether in Zeitz ließ sich eine Vorrichtung zum Fest-
lten geöffneter Fensterflügel patentiren. Dieselbe zeichnet sich vor
gewöhnlichen Fensterhaken dadurch aus, daß sich die Theile derselben
er handhaben lassen. Dieselben bestehen aus einer mit einem Einschnitte
sehenen Klinke, welche entweder von einer Spiralfeder oder einfacher von
r Blattfeder getragen wird. Die Spiralfeder befindet sich in einem in das
nsterbrett eingelassenen Gehäuse, in welchem gleichzeitig die Klinke durch
n Stift vertical geführt und dadurch vor Drehung geschützt ist, daß ein
örmiger Ansatz des Führungsstiftes sich in einem Schlitze am oberen

Hülsenende bewegt. Die Blattfeder dagegen wird unmittelbar am Fensterbrett befestigt. In den Klinkeneinschnitt schnappt beim Oeffnen des Fensterflügels selbstthätig ein an diesem angebrachtes Plättchen, worauf dieses mit dem Flügel festgehalten wird. Zum Schließen des Flügels drückt man einfach die Klinke mit der Hand nieder.

J. Münch in Cassel verwendet nach seiner Patentbeschreibung für Rollvorhänge einen viel dichteren, schwereren Stoff, welchem er vor dem Bemalen einen Oelgrund giebt, z. B. mit Bleiweiß- oder anderen Oelfarben, deren Zusammensetzung übrigens von jener der gewöhnlichen Oelfarben verschieden ist. Sie sind zur Hälfte mit Oel, zur Hälfte mit Terpentinöl, welches mit Alkohol vermischt ist, abgerieben; sie enthalten auch einen Zusatz von Glycerin und werden einmal mit baumwollenen Lappen aufgetragen, worauf der Anstrich mit langhaarigen Pinseln überfahren wird.

Auf dem so dicht und haltbar gemachten, elastischen und matten Stoffe werden die Muster ebenfalls mit Oelfarben, und zwar dauerhaft und in warmen Tönen ausgeführt; insbesondere sitzt die Goldfarbe, der Billigkeit wegen Metall mit Goldlack, auf diesem Oelgrunde so fest und haltbar, wie dies bei dem bisherigen Verfahren mit Leimfarben nicht zu erreichen ist.

Neue, continuirlich arbeitende Handziegel-Presse.

Patentirt, construirt und geliefert von **Louis Jäger** in Ehrenfeld-Cöln.

Diese neue, continuirlich arbeitende Handziegel-Presse mit drei rotirenden Formen und selbstthätiger Aushebe-Vorrichtung zum Pressen von Mauerziegeln aus präparirtem und unpräparirtem Lehmboden, von Kalk- und Cement-Sandsteinen, feuerfesten Steinen, Pflastersteinen u. dgl., sowie zum Nachpressen vorgeformter Steine bietet sehr große Vortheile.

Bei Anwendung der neuen Maschine fallen alle früheren Manipulationen hinweg und die noch weiter nothwendigen Arbeiten werden zu gleicher Zeit ausgeführt.

Während nämlich der freistehende Formkasten mit Rohmaterial gefüllt wird, findet die Pressung eines Steines in dem vorher gefüllten Kasten unter der Preßplatte und gleichzeitig ganz selbstthätig auch die Aushebung des vorher gepreßten Steines aus dem dritten Formkasten statt. Hierauf werden die Formkasten mittelst der Handgriffe um eine Drittel-Wendung gedreht, wodurch der frisch mit Material gefüllte Kasten unter die feststehende Preßplatte kommt und der bereits beschriebene Vorgang sich wiederholt.

Durch das Drehen der Formkasten nach erfolgter Pressung schiebt sich der fertige Ziegel unter der oberen Preßplatte her, wodurch ein Ankleben an derselben gänzlich vermieden wird.

Der Formtisch, beziehungsweise die rotirenden Formkasten, sind aus einem Stücke hergestellt und um den stärkeren Ständer drehbar. Die Böden derselben bilden zugleich die unteren Preßstempel. Diese bewegen sich geschlossen in unter den Formkasten angebrachten Führungsstücken, wodurch solche ihre verticale Richtung verlieren und deshalb nur genau winkelige Steine liefern können.

Bei dem Niederdrücken des Preßbaumes streckt sich der Kniehebel und übt einen Druck von ganz außerordentlicher Stärke vermittelst des unteren Preßstempels auf das zu pressende Material aus, wodurch dasselbe Form und Festigkeit des gewünschten Ziegels u. s. w. erlangt.

Durch die Abwärtsbewegung des Preßbaumes zieht eine daran befestigte Kette das eine Ende eines doppelarmigen eisernen Hebels mit hinunter, wodurch das andere Ende derselben mit der Frictionsrolle den über ihr stehenden Stempel aufwärts drückt und dadurch den im Formkasten befindlichen Stein bis über den Rand desselben hebt und so ein bequemes Abnehmen des Steines gestattet. Es wird demnach mittelst zweier leichter Handgriffe der Tisch gedreht, der Stein oder die Platte gepreßt und ausgehoben.

Hieraus ergiebt sich eine beträchtliche Ersparniß an Zeit, folglich eine größere Productionsfähigkeit und hierdurch ein billigerer Herstellungspreis für die zu pressenden Waaren. Durch die unter den Formkasten befindlichen Stellschrauben läßt sich der Füllungsgrad reguliren.

Dem Besitzer dieser Maschine ist es geboten, die Lücken zwischen dem Formkasten mit Holz und Eisenblech auszufüllen, so daß die obere Formplatte einen vollständigen, glatten und runden Tisch bildet. Ebenfalls kann über eine Form mit ganz geringen Kosten ein Trichter zum selbstthätigen Speisen der Formen angebracht werden, wenn dieses überhaupt als nützlich angesehen werden kann.

Zur Anfertigung von guten Ziegeln eignet sich am besten der frisch gestochene oder noch mehr der überwinterte Boden in seinem natürlichen Feuchtigkeitszustande, während man bei Verwendung von feuchtem, durchweichtem oder gar festgefrorenem Stoffe keine so schönen und festen Steine erhält, dabei die Arbeit erschwert und um ein Anhaften des Materiales an den Wänden des Formkastens zu vermeiden, letzteren jedesmal mit Sand ausstreuen müßte. Der Ziegellehm, welcher in grußartigem, körnigem Zustande gegraben wird, kann ohne weitere Vorbereitung verwendet und soll sofort verpreßt werden. Zähe Thonerde muß einen Malaxeur passiren und, falls sie zu fett ist, mit Sand oder magerem Lehm gemischt werden. Das für Thonfliesen bestimmte Material muß ebenfalls durch einen Thonschneider gut bearbeitet werden.

Die Maschine ist die einzig bestehende, wirklich leistungsfähige Presse zur Herstellung von Mosaikplatten und Fliesen vermittelst eines Druckes.

Ovalscheere, verbunden mit Ovaldrückbank.

Mittheilung von **Erdmann Kircheis** in **Aue** in Sachsen.

Unsere Abbildung zeigt die Ovalscheere, aus einem Ovalwerk in Verbindung mit einem eigens construirten, verstellbaren Messer-Apparat bestehend, auf dem Gestell einer Drückbank angebracht. Es dient hierbei das Ovalwerk, wie es ja in vielen Fällen, beispielsweise in der Metalldrückerei, sehr erwünscht ist, doppeltem Zweck, indem ein und dieselbe Maschine, ohne wesentliche Veränderung zu erleiden, weitere Verarbeitung der auf ihr ausgeschnittenen ovalen (elliptischen) Blechscheiben, gleich einer jeden Dreh- oder Drückbank gestattet.

Beim Gebrauch der Maſchine zum Ausſchneiden iſt das Ovalwerk v
Hand mittelſt Kurbel a und Kegelrädervorgelege b c in Gang zu ſetz
während, um ſie zum Drehen und Drücken zu benutzen, ihr Antrieb am beſ
durch Riemen, nach Entkupplung des größeren Kegelrades c von der Ov
werksſpindel, vom Stufenconus e aus erfolgt. Das zur Verarbeitung beſtimm
Stück Blech wird zwiſchen die am Schieber g des Ovalwerkes an Stelle
Futters feſtgeſchraubte Planſcheibe h und die dieſer gleichgeformte, ab
loſe Frictionsſcheibe i mit Hilfe des Reitſtockes k eingeklemmt und bei ih
und des Ovalwerkes Umdrehung dem in den erforderlichen Abſtand von

Spindelachſe gebrachten Meſſerſcheibenpaare zugeführt, welch' letzteres, dadu
in Thätigkeit verſetzt, aus jener Blechtafel, je nach der Stellung des Excent
Ringes zur Spindelachſe, eine elliptiſche Scheibe von dementſprechender Ex
tricität, ſelbſtverſtändlich bei centriſcher Stellung jenes Ringes ebenſogut kre
runde Scheiben, ausſchneidet. Der Bolzen n der Frictionsſcheibe i läuft be
Schneiden (wie beim Drücken gleichfalls) mit ſeinem dem Ovalwerke abgekehr
Ende an der polirten, der Planſcheibe parallelen Fläche der Scheibe o,
welcher er den zur Friction zwiſchen dem Blech und den Scheiben h und
nöthigen Widerſtand findet; letztere ſind je nach Größe und Form der
erzeugenden Ovale auszuwechſeln.

Beim Oval- oder Runddrücken wird der ganze Messer-Apparat überflüssig, für aber eine Handauflage, unter besonderen Umständen ein Support, nöthig; t geringer Mühe läßt sich in diesem Falle jener entfernen und die Aenderung s Antriebes in bereits eingangs erwähnter Weise herbeiführen.

Einfacher und leichter, daher entsprechend billiger als auf vorstehende rt, wird die Ovalscheere, obschon nach gleichem Princip, jedoch nur als pecialmaschine, also nicht zugleich als Dreh- oder Drückbank verwendbar sgeführt.

Neues, wirksames und bereits erprobtes Mittel

r Zerstörung der Incrustationen in den Safträumen der Verdampfapparate der Zuckerfabriken.

Mittheilung von **A. Gawalovski.**

Die Säfte belegen die Innenwandung der Robert'schen Apparate mit ner mehr oder weniger festen Kruste von unreinem oxalsauren Kalk, dem cht selten beträchtliche Mengen Kalkseife beigemengt sind. Letztere wird aus em Kalk der Säfte und dem im Butterhahn nachgezogenen Fette oder Oele ebildet.

Wird nun diese Incrustation, wie üblich mit Salzsäure angegriffen, so öst sich selbe wohl meist. Ist aber Kalkseife vorherrschend, so scheidet die Salz- ure die Fettsäure aus, letztere decken und schützen den tieferen Beschlag vor en weiteren Einwirkungen der Salzsäure und diese wirkt nicht vollständig, der aber wenigstens erst nach reichlicher Anwendung.

Gawalovski empfahl nach der Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen inigen bekannten Zuckerfabriks-Directoren anfänglich reines übermangansaures kalium in wässeriger Lösung unter Zusatz von Salzsäure.

Der Erfolg dieser Anwendung zeigte sich alsbald. Da aber das über- anganfaure Kalium auf 6 fl. ö. W. per 1 Kilo zu stehen kommt, bemühte ch der Verfasser, Quellen für billigeres übermangansaures Kalium zu eruiren nd nimmt die Fabrik zu Königsfeld nun nur mehr dieses Präparat, das Kilo u 2 fl. ö. W.

Die erste chemische Agentie in Brünn, A. Köhler, Neuthorgasse 22, hält uch bereits permanent dieses Präparat auf Lager und ertheilt, sowie auch die irection der Zuckerfabrik in Königsfeld jede wünschenswerthe Auskunft darüber.

Die Bereitung von Bernsteinlacken.

Nach Mittheilungen der Firma **Stantien u. Becker** in Königsberg in Pr.

Das Schmelzen des rohen Bernsteins zu sogenanntem Bernstein-Firniß nn auf verschiedene Weise vorgenommen werden.

Der rohe Bernstein kann zunächst in offenen kupfernen Gefäßen, welche ur zeitweilig mit einem Deckel verschlossen werden, geschmolzen werden. In iesem Falle ist es rathsam, den an der Oberfläche gebildeten Schaum bis- eilen als ein besonders gutes Schmelzproduct zur Darstellung hellfarbiger Lacke bzuschöpfen. Unter beständigem Umrühren schmilzt der Inhalt zu einer gleich-

förmigen Masse zusammen, welche in kochendem Leinöle, bez. Terpentinöle ohne Schwierigkeit zur Lösung gebracht werden kann. Um das Umrühren bei diesem Verfahren nicht unterbrechen zu müssen, ist es zweckmäßig, den Deckel aus zwei von einander unabhängigen, für sich aufzuklappenden Hälften herzustellen und in der Mitte ein dauerndes Rührwerk anzubringen.

Eine zweite Methode läßt den Deckel dauernd geschlossen, von welchem ein beständig bewegtes Rührwerk, ein verschließbarer Füllstutzen und ein Abzugsrohr für die beim Schmelzen sich bildenden Gase angebracht ist.

In beiden Fällen ist es nothwendig, sehr allmählich die Hitze zu steigern und vorsichtig Feuer zu geben, weil bei zu großer Wärme das Schmelzproduct leicht ein zu dunkel gefärbtes werden kann. Aus demselben Grunde ist es rathsam, die Schmelzgefäße entweder in ein Sandbad einzusenken oder mit einem doppelten Boden zu versehen, um den Bernstein nicht direct mit überhitzten Kesselwänden in Berührung zu bringen, wodurch leicht eine Zersetzung und entsprechende Dunkelfärbung des Harzes bedingt werden kann.

Während viele Fabrikanten, namentlich solche, die Bernstein in geringeren Quantitäten in Töpfen schmelzen, es vorziehen, dem geschmolzenen Bernstein sofort in heißflüssigem Zustande die nöthigen Mengen Leinöl und Terpentin zuzusetzen, hat man sich in neuerer Zeit zu dem rationelleren Verfahren entschlossen, den Bernsteinlack aus fertigem Bernstein-Colophon herzustellen.

Im Allgemeinen kann man bei der Darstellung der Bernsteinlacke aus Bernstein-Colophon zweckmäßig folgendermaßen verfahren.

Die abgewogene Menge Bernstein-Colophon wird in der nöthigen Menge Leinölfirniß unter geringem Erwärmen und beständigem Umrühren gelöst. Der entstandenen Lösung fügt man die nöthigen Mengen schwach erwärmten Terpentinöles allmählich zu und sorgt durch Rühren für eine innige Vereinigung der beiden Flüssigkeiten.

Die beste und empfehlenswertheste Mischung, welche, so zu sagen, als Grund- und Ausgangskörper für alle anderen Bernsteinlacke dienen kann, ist die folgende:

Bernstein-Colophon 25 Gewichtstheile; Leinölfirniß 25 Gewichtstheile und Terpentinöl 50 Gewichtstheile.

Dieser Lack steht in der Mitte zwischen den sogenannten fetten und den flüchtigen. Er trocknet sehr rasch.

In der Farbe kann dieses Fabrikat durch eine theilweise Ersetzung des Bernstein-Colophons durch geschmolzenen Copal an Güte erhöht werden; so erhält man ein Product, welches mit den feinen englischen Kutschen-Lacken von Nobles und Hoare übereinstimmt, durch Befolgung des nachstehenden Receptes:

Bernstein-Colophon . .	30	Gewichtstheile
Geschmolzenes Copal . .	30	do.
Leinölfirniß	60	do.
Terpentinöl	120	do.

oder:

Bernstein-Colophon . .	30	Gewichtstheile
Terpentin-Colophon . .	30	do.
Leinölfirniß	60	do.
Terpentinöl	120	do.

In folgenden Zeilen sind noch weitere brauchbare Recepte mitgetheilt:

I. Fette Bernsteinlacke.

1) Bernstein-Colophon . .	35	Gewichtstheile
Bleiglätte	2	do.
Terpentinöl	80	do.
Leinölfirniß	50	do.

Dieser Lack ist nicht so schnell staubtrocken wie die oben angegebenen, aber eine große Elasticität.

2) Bernstein-Colophon . .	50	Gewichtstheile
Geschmolzenes Copal . .	50	do.
Terpentinöl	300	do.
Leinölfirniß	100	do.
Bleiglätte	5	do.
3) Bernstein-Colophon . .	50	Gewichtstheile
Terpentin-Colophon . .	25	do.
Geschmolzenes Copal . .	24	do.
Terpentinöl	250	do.
Leinölfirniß	100	do.

II. Flüchtige Lacke.

1) Bernstein-Colophon . .	80	Gewichtstheile
Geschmolzenes Copal . .	40	do.
Leinölfirniß	10	do.
Terpentinöl	100	do.
2) Bernstein-Colophon . .	35	Gewichtstheile
Venetianischer Terpentin .	5	do.
Terpentinöl	100	do.
3) Bernstein-Colophonium .	30	Gewichtstheile
Terpentin-Colophonium .	10	do.
Venetianischer Terpentin .	5	do.
Terpentinöl	80	do.

Die Zahl der Vorschriften ließe sich vermehren und jeder Lackfabrikant die Verhältnisse für besondere Zwecke aufzufinden wissen, aber in allen umenstellungen wird der Erfolg lehren, daß durch die Anwesenheit des tein-Colophoniums ein harter, glänzender, schleiffähiger, elastischer, wind- vetterbeständiger Lack erzeugt wird.

Es bleibt nur noch zu erwähnen übrig, daß es besonders vortheilhaft en fertigen Lack einige Zeit in flachen Gefäßen absitzen und sich klären sen, wodurch demselben ein besonders blankes und, wenn ihn bei dieser tion oft die Sonne oder directes Tageslicht getroffen hat, auch helleres hen zuertheilt werden kann.

Neue elektrische Lampe

mit oscillirender Bewegung einer oder der beiden Kohlenspitzen.

Construirt und patentirt von **Siemes & Halske.**

Die bisher bekannten elektrischen Lampen leiden entweder an dem Ueb stande, daß nur eine Lampe mit Sicherheit in einen Leitungskreis gesetzt werd kann, da die mechanische Regulirung der Bogenlänge der einen Lampe stör auf die andere eingeschaltete Lampe einwirkt, oder, wenn, wie bei den Ker von Jablochkoff der Abstand der Kohlen ein constanter ist, an dem anderen Ueb stande, daß das Erlöschen einer Lampe den Leitungskreis dauernd unterbri

Die Erfinder beseitigen diese Uebelstände dadurch, daß sie einen o beide Kohlenstäbchen in schwingende Bewegung versetzen, während gleichze einem oder beiden ein andauerndes Streben zur Annäherung aneinander ertl wird. Da bei derartig construirten Lampen ein beständiger Wechsel von B rührung und Trennung der Kohlenspitzen stattfindet, so kann eine größere A zahl von Lampen in Parallelzweigen desselben Schließungskreises oder a hintereinander in demselben eingeschaltet werden, ohne sich gegenseitig zu stö und das Erlöschen eines Lichtbogens bleibt ohne dauernden Einfluß auf anderen.

Wir geben hier eine Ausführung von derartig construirten Lampen:

An einem Klotze ist eine aufrechtstehende Metallplatte angebracht, an de oberem Ende ein Träger isolirt befestigt ist. Letzterer trägt 3 Führungsröh zwischen denen der obere Kohlenstab der Lampe durch sein eigenes Gewi auf den darunter befindlichen Kohlenstab herabgleitet. Dieser untere Kohlenst ist in einer Klemme befestigt, die unten mit einer Führungsstange und seitl durch eine Stange mit dem Träger verbunden ist. Letztere Stange ist an zw Punkten — an dem Träger und an der Klemme — beweglich. Die Stan trägt einen Anker aus weichem Eisen, der sich über dem Kerne eines auf de Klotze angebrachten Elektromagneten befindet. Ein elektrischer Strom von fo während wechselnder Richtung umkreist die Umwindungen des Elektromagnet geht dann nach dem Anker, der in rasche Schwingungen versetzt wird, und v hier über die Stange nach der Klemme und dem unteren Kohlenstab, von de durch den oberen Kohlenstab über den Träger und tritt von hier wieder au Die Schwingungen des Ankers theilen sich dem unteren Kohlenstabe als so rasch aufeinander folgende auf- und abgehende Bewegungen mit. Der sich a denselben stützende obere Kohlenstab kann in Folge der Trägheit seiner Ma den Vibrationen des unteren Kohlenstabes, welche mit großer Geschwindigk vor sich gehen, nicht folgen. Er kommt unter dem Einfluß der eigenen Schw jedesmal mit dem unteren Kohlenstabe nur dann in Berührung, wenn die seine höchste Stellung einnimmt, und rückt langsam nach, wenn die beiden Kohl durch Abbrennen der Spitzen sich entsprechend verkürzen. Diese Verbrennu geschieht unter Entstehung des elektrischen Lichtbogens, welcher jedesmal da auftritt, sobald die untere Kohle ihre höchste Stellung verlassen hat und auf Berührung mit der oberen gekommen ist. Dies geschieht jedoch in so rasch Aufeinanderfolge, daß das Auge den Eindruck eines stetigen Lichtes erhält.

Verbesserter Proceß

der Nutzbarmachung des in dem Abfalle von Kautschukwaaren enthaltenen Kautschuks und Wiedergewinnung des in solchen Waaren vorhandenen Zinks, auch auf nicht vulkanisirten Kautschuk anwendbar.

Englisches Patent von **Burghardt** in Manchester.

Die Abfälle werden in ein Gefäß aus Holz oder Blei geworfen und mit einer genügenden Menge Salzsäure von solcher Stärke bedeckt, als geeignet ist, das anhaftende Tuch und die Fasern vollständig zu zerstören, sodann mit dieser gekocht, bis der Kautschuk von jeder Faser befreit ist.

Die Lösung enthält Zink- und Calciumchlorid, gelegentlich auch Bleichlorid und wird, wie später beschrieben, behandelt.

Der vulkanisirte Kautschuk wird nun in ein Wasser enthaltendes Gefäß gebracht und mit diesem gekocht, bis alle anhaftende Säure und Zink-, Calcium- oder sonstiges Chlorid entfernt ist. Diese erhaltene Lösung wird der vorhin beschriebenen beigefügt.

Der so gereinigte Kautschuk wird nun getrocknet, in ein doppelwandiges Gefäß aus Holz, Kupfer, Eisen oder Blei gebracht, hinreichend Spiritus, Kohlennaphta, Holznaphta, Petroleum, Terpentin, Schwefelkohlenstoff, Benzol oder ein anderes Lösungsmittel für Kautschuk zugefügt, das Gefäß dicht geschlossen und das Ganze mittelst Dampf, Gas oder heißer Luft auf eine Temperatur von etwa 115° C. gebracht, bis der Kautschuk gelöst oder in eine dicke, teigige Masse übergeführt ist.

Wenn dies erreicht ist, wird nach der Chemikerzeitung das Naphta bei einer Temperatur nicht über 100° C. abdestillirt.

Die oben erwähnte Lösung wird in einem Gefäße mit einer genügenden Menge Natriumbicarbonats, Sodakrystallen, wasserfreien Natriumcarbonats, Ammoniumcarbonats, Kaliumcarbonats, der Carbonate der alkalischen Erden, ferner kaustischen Natrons, kaustischen Kalks oder seiner Lösung, oder kaustischen Kalis behandelt, um das Zink, Calcium oder Blei aus ihren Lösungen niederzuschlagen.

Der Niederschlag wird in bewegtem Wasser zerrieben, wodurch das Calciumcarbonat, da es specifisch leichter ist als Zinkcarbonat, weggeführt wird. Das Zinkcarbonat wird nun entweder getrocknet und als solches verkauft, oder in Salzsäure, Schwefelsäure u. s. w. gelöst und als Chlorzink, Zinksulfat u. s. w. in den Handel gebracht.

Die Lösung kann auch einfach auf einen passenden Grad concentrirt und als Beize für Baumwolle verwandt werden.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung).

Röhrenbrunnen vermittelst Patent-Bohreinrichtungen: G. F. Hansen in Flensburg. — Eiserne Formen zur Herstellung gepreßter Cementröhren: K. H. Kühne u. Comp., Eisengießerei und Maschinenfabrik in Löbtau-Dresden. — Kryolith, in Stücken

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

und gemahlen: Gustav Böhme in Zwickau. — Pat. Zapfhähne zum Abfüllen auf Flaschen: C. Fischer in Schloß Holte in Westphalen. — Pat. Brodschneidemaschine: J. L. Falkenberg in Hamburg (Schopenstehl 12) — Oleonaphta, russisches Mineral-Schmieröl von B. J. Ragosine u. Comp. in Nischni-Nowgorod: Joh. Chr. Stahl in Nürnberg. — Borsäure, chem. rein: H. Jamasch in Bernburg. — Gandy's baumwollene Pat.-Treibriemen: J. Levy jun. in Hamburg (Neuer Wandrahm 14). — Anilinfarben: Berghoff u. Comp. in Prag. — Luft-Heizungen für Trockenanlagen: Möhrlin u. Rödel in Stuttgart. — Maschine zur Selbstgewinnung der Walkerde, Neumann's Patent: F. Kyll in Döbeln. — Mechanische Patent-Pfropfer: R. Fritzner in Berlin (Prinzenstr. 44). — Ahlborn's neuer Röhren-Milchkühler, System Lawrence, Butterpresse, Butterkneter: Ed. Ahlborn in Hildesheim.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neuigkeiten aus dem Gebiete der Chemie.

Um einem für Liqueure bestimmten feinen Sprit die letzten Spuren fremden Geruches zu nehmen, empfiehlt es sich nach Dr. F. Filsinger's Erfahrungen in der Chemiker Zeitung, die letzte Rectification mit einem Zusatze von geschmolzenem, reinem, essigsaurem Natrium zu machen. Wasser wird dadurch in nennenswerther Menge nicht zurückgehalten, allein die letzten Reste fremdartig riechender Stoffe, auch namentlich Spuren von Fuselöl, werden von dem Salze ganz auffallend gebunden. Für eine Blase von 150 bis 200 Liter Füllraum genügen 5 Kilogramm des Salzes und reichen für 10 bis 15 Operationen aus, je nach der Beschaffenheit des Alkohols; Auflösen in Wasser, Filtriren mit etwas Kohle, Eindampfen und Schmelzen stellen das essigsaure Salz vollkommen brauchbar wieder her, so daß der Kostenaufwand für diese Reinigung ganz unbedeutend ist.

Als ein Mittel, um Rostflecke aus Weißzeug zu entfernen, hat sich eine schwache Auflösung von sogenanntem Zinnsalz — Zinnchlorür — bewährt. Die Wäsche muß aber, wenn die Flecke entfernt sind, sofort mit vielem Wasser ausgewaschen werden. Man wendet auch wohl Oxalsäure oder auch Sauerkleesalz an, diese wirken aber weit langsamer als Zinnsalz. Wenn man aber das durch Eisenrost verunreinigte und gehörig befeuchtete Weißzeug in einen ganz reinen zinnernen Löffel bringt und darin mit einer concentrirten Lösung von Oxalsäure versetzt, so befördert die Gegenwart des metallischen Zinns die Wirkung auffallend und die gelben Rostflecke werden schnell und vollständig verschwinden.

Um kupferhaltiges Cognacöl von seinem Kupfergehalte zu befreien, schüttle man das kupferhaltige Oel mit $^1/_{10}$ seines Gewichtes einer gesättigten Weinsäurelösung, nachdem man es auf 40° C. erwärmt hat. Durch Filtration wird das Oel gereinigt. Wenn auch dieses Verfahren an sich nichts Neues bietet, so halten wir es doch der Beachtung werth.

Die Prüfung von Brunnenwasser auf Verunreinigung mit Leuchtgas führt C. Hinsly in der Weise aus, daß er eine größere Menge des Wassers mit Chlorwasser vermischt, kurze Zeit dem Sonnenlichte

ussetzt und dann mit Queckſilberoxyd ſchüttelt, um das überflüſſige Chlor zu ntfernen. Bei Gegenwart von Leuchtgas bemerkt man, wie die diesbezügliche Mittheilung in der öſterr. Apotheker-Zeitung beſagt, den Geruch nach Elayl-hlorür, ſog. Salzäther oder ähnlichen Chlorkohlenwaſſerſtoffen.

Zur Fabrikation des Methylanilins bringt C. Häuſermann achtenswerthe Mittheilungen. Anſtatt das Dimethylanilin, wie es meiſt in Deutſchland geſchieht, durch Erhitzen von Methylalkohol mit kryſtalliſirtem nilinchlorhydrat darzuſtellen, iſt es vortheilhafter, das in den franzöſiſchen nilinfabriken vielfach benutzte Verfahren anzuwenden, wonach man ſtatt des ſten Anilinſalzes eine Miſchung von Anilin mit gewöhnlicher Salzſäure rwendet. Man braucht hierzu keinen emaillirten Autoclaven, ſondern nur einen ewöhnlichen gußeiſernen, nicht emaillirten anzuwenden, der mit einem 1 Centi-eter ſtarken emaillirten Einſatzkeſſel verſehen iſt. Die Mengen, welche hier ur Anwendung kommen, ſind 100 Theile Anilin auf 85 Theile Methylalkohol nd 100 Theile Salzſäure, wenn man Dimethylanilin erzeugen will; die rhitzung erfolgt im Oelbade etwa auf 230°, bis eine Spannung von annähernd 0 Atmoſphären erreicht iſt.

Zum Nachweiſe und zur Beſtimmung der Salicylſäure in etränken und in animaliſchen Flüſſigkeiten iſt, ſoweit es ſich nur um einen ualitativen Nachweis handelt, nach Paul Cazeneuve folgendes von Yvon ange-ebene Verfahren empfehlenswerth. 20 Kubikcentimeter Wein werden in einem robirröhrchen mit einigen Tropfen Salzſäure verſetzt und hierauf 3 bis Kubikcentimeter Aether hinzugefügt. Man verſchließt das Glas und wendet s mehrere Male um, ohne zu ſchütteln, um den Aether nicht zu emulgiren. Letzteren hebt man dann mit einer Pipette ab und bringt ihn auf eine ver-ünnte, in einem Fußglaſe enthaltene Löſung von Eiſenchlorid, worauf bei Gegenwart von Salicylſäure alsbald eine violette Zone entſteht, welche ſich urch Abdunſten des Aethers immer mehr verſtärkt. Dieſe Methode iſt gleich ut auf Harn, Milch, Galle u. ſ. w. anzuwenden. Bei der quantitativen Beſtimmung verfährt man folgendermaßen: 100 Kubikcentimeter der zu unter-uchenden Flüſſigkeit werden auf 10 Kubikcentimeter eingedampft, dann mit Kubikcentimeter Salzſäure und 20 Gramm Gyps verſetzt und im Waſſerbade ur Trockene gebracht. Der Rückſtand wird zerrieben und in einem geeigneten Extractionsgefäße mit Chloroform erſchöpft, welches dazu beſſer geeignet iſt ls Aether. Das Chloroform hinterläßt beim Verdampfen einen Rückſtand, elchen man mit ſiedendem Waſſer aufnimmt und heiß durch ein angefeuchtetes Filter filtrirt. Aus dem Filtrate ſcheidet ſich die Salicylſäure, wenn ſie nicht n zu kleiner Menge vorhanden war, in weißen Kryſtallen aus und kann nach em Trocknen gewogen werden.

Ueber chemiſche Reinigung und Wäſcherei.

Die chemiſche Wäſcherei empfiehlt ſich namentlich für ſolche Gegenſtände, elche ihrer Farben oder Façon wegen nicht naß gewaſchen werden dürfen. Durch ſie vermeidet man das Einlaufen der Stoffe, bietet Schutz gegen Motten-

schaden und erzielt längere Haltbarkeit des Stoffes und Belebung der Farben, indem sämmtliche, auf Stoff und Farbe schädlich wirkende Bestandtheile dadurch entfernt werden.

Das Waschen geschieht, nachdem die Sachen durch Klopfen und Bürsten erst vollständig staubfrei gemacht sind, in einer speciell für diesen Zweck bestimmten chemischen Waschmaschine, welche soweit mit Benzin gefüllt wird, daß die Gegenstände fast damit gedeckt sind, läßt dieselbe durch Transmission oder Handbetrieb 1 Stunde laufen, nimmt heraus, spült durch 1 oder 2 reine Benzin-Bäder, schleudert gut aus und hängt auf zum Trocknen. Es werden zunächst die weißen, dann die helleren und zuletzt die dunklen Sachen gewaschen; das Benzin darf nicht gar zu schmutzig werden, weil sonst leicht die sogenannten Staubflecken entstehen, welche nur mittelst Benzin wieder zu entfernen sind. Sind die Sachen getrocknet, so schreitet man zum Detachiren und lassen sich viele Flecke schon mit Wasser entfernen, welches mittelst Schwamm oder Bürste auf den Fleck aufgetragen und bearbeitet wird, selbiges muß dann gleichmäßig vertheilt, und damit keine Ränder entstehen, mit einem leinenen Tuch oder einem Stück Wildleder gut wieder aufgetrocknet werden. Flecke, welche sich nicht mit Wasser entfernen lassen, wie z. B. Tinte, Rothwein, Obst, Caffee, Gerbstoff-Flecke u. s. w., entfernt man mit einer Mischung von 2 Theilen Wasser, 2 Theilen Zuckersäure, 1 Theil Schwefelsäure und 1 Theil Salzsäure, oder auch durch schweflige Säure (letztere jedoch nur bei Weiß anzuwenden), wobei man bei couleurten Sachen natürlich immer die Farben zu beobachten hat. Den Farben, welche mit Säure gefärbt sind, wie z. B. Blau, Grün, Ponceau u. s. w., schadet die Säure nichts, bei Farben, welche mit Holz oder Lauge gefärbt sind, muß vorsichtig gehandelt und die Säure durch Salmiak, Soda oder Seife entfernt werden. Veraltete Fett-, Schmier-, Oelfarben-, Theer- und Lackflecke entfernt man mittelst Terpentin, oder Spiritus, oder Benzol; sehr veraltete Flecke muß man zuvor mit ungesalzener Butter aufweichen; Stockflecke entfernt man, wo es die Farben erlauben, durch Carbolsäure oder Salmiak. Gegenstände, welche Farben enthalten, die beim Detachiren verlaufen, wie z. B. schwarz und weiße Halbwolle, Popelinestoffe u. s. w., müssen, um das Ineinanderlaufen der Farben zu verhüten, gleich nach dem Detachiren mit Gyps bestreut und möglichst schnell getrocknet werden.

Weiße, wollene Sachen werden nach dem Detachiren nochmals durch ein Benzin-Bad genommen, welchem man etwas Talcum (Puder) und, je nachdem man es wünscht, auch in Benzin oder Benzol gelöste Bläue zusetzt. Seidene Sachen dürfen hingegen keinen Talcum haben, weil dadurch der Glanz verloren geht, sondern wenn erforderlich, nur Bläue. Diese Bläue ist aus allen größeren Anilinfabriken zu beziehen.

Bei dem Detachiren hat man sich vor Allem davor zu hüten, daß die Stoffe, namentlich bei Baumwolle, Halbwolle und Seide, nicht zu sehr gebürstet und gerieben werden, weil dadurch leicht helle oder matte Stellen entstehen. Hartnäckige Flecke bearbeite man so viel wie möglich von der linken Seite des Stoffes, namentlich bei werthvollen Gegenständen wie Seide u. s. w.

Stoffe, welche viel Appretur enthalten, wodurch beim Detachiren leicht ppretur-Ränder entstehen, behandelt man am besten von einer Naht zur ndern. Falls die Appretur durch das Naßwerden etwas dunkelt, ist dies durch ockenes Bürsten wieder zu entfernen.

Dunkle Herren-Garderobe detachirt man mit Zusatz von etwas Panama, chwarz mit Zusatz von etwas Salmiak, bei gefärbten Sachen sucht man die rschossenen Stellen durch Zusatz von etwas Säure oder Lauge etwas zu heben.

Helle Herren- und Damen-Garderobestücke, welche auf chemischem Wege cht sauber werden können, ebenso auch Möbelstoffe und Decorationsgegen-ände werden zuvor mittelst Benzin von den Fettflecken gereinigt, dann, nach n Mittheilungen der Deutschen Färberzeitung, welchen wir hier folgen, leicht rch fast kalte Seife gewaschen oder gebürstet, gleich gespült und in ein waches Essigsäure-Bad gelegt; dagegen müssen Gegenstände, welche schwarze aumwolle enthalten, in Salzwasser gelegt werden, hierauf, wenn erforderlich, eich gestärkt, getrocknet und gebügelt werden. Herren-Kleidungsstücke und wol-ne Gegenstände, welche durch das Waschen gewöhnlich etwas einlaufen, erden am besten durch Dämpfen wieder in ihre ursprüngliche Größe versetzt.

Chemisch gewaschene Sachen, welchen man gerne etwas mehr Appretur ibringen möchte, werden während des Bügelns auf der linken Seite mit etwas ummi angefeuchtet und dann gleich trocken geplättet.

Weiße, seidene Kleider, welche sehr schmutzig sind und doch der Façon egen chemisch gereinigt werden müssen, werden an den Schmutzstellen mit ockener Waschseife bestrichen und dann mit Benzin fest gebürstet; auf diese Seife wird die Seife gleich wieder entfernt und unschädlich gemacht und man zielt gute Resultate.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Eine neue Oelfrucht.

Mittheilung von Dr. **Eugen Wildt.**

Diese neue Oelfrucht: Lallemantia iberica, ist eine den Labiaten (lippen-lüthigen Pflanzen) angehörende Pflanze, deren Körner sich durch ihren Reich-hum an Oel auszeichnen.

Das aus dem Samen gewonnene Oel wird im nordwestlichen Persien, owohl zur Beleuchtung, als auch zu Speiseöl verwendet. Die Samen sind chwarze Körner mit einem weißen Nabel von der Größe und ungefähren Gestalt er Sonnenblumensamen.

Die ersten Culturversuche wurden von Prof. Fenzl in Wien ausgeführt. Der Verfasser empfing die Samen durch Prof. Haberlandt in Wien.

Von den Ende April ausgesäeten Samen kamen 18 Stück zur Entwicklung nd wurden am 18. Mai, auf einer 4 Meter langen und 0·5 Meter breiten

Parcelle, und zwar in einer Entfernung von 4 Centimeter im Dreieck, ausgepflanzt. Die große Entfernung der einzelnen Pflanzen rief die Bildung zahlreicher Seitentriebe hervor, die sehr unregelmäßig reiften, in der Art, daß die Früchte der Hauptstengel bereits abgereift waren, während die Triebe zweiter und dritter Ordnung erst blühten oder die Körner derselben noch unreif waren. Diese massige Entwickelung der Pflanzen hatte auch eine starke Verholzung der Stengel zur Folge.

Die Ernte wurde am 7. September vorgenommen und ergab einen Ertrag an Samen von 225 Gramm und an Stroh und Spreu von 600 Gramm; da der Verfasser die Samen von einer Fläche von 2 □Meter geerntet hat, so würde diese pro Hektar einer Ernte von 1125 Kilo Samen und 3000 Kilo Stroh und Spreu entsprechen, also ungefähr dem höchsten Ertrage anderer Sommer-Oelfrüchte gleich sein.

Nach der Analyse der Samen ist der Gehalt an Fett in den Samen der Lallemantia iberica verhältnißmäßig gering, der Gehalt an Proteïnsubstanz dagegen bedeutend höher als in anderen Oelfrüchten.

Auch das Stroh zeichnet sich durch seinen außerordentlich hohen Eiweißstoffgehalt aus.

Der Gehalt an Mineralsubstanzen erscheint in Körnern und Stroh als ein auffallend hoher. Wildt vermuthet, daß dieses Verhältniß in dem Reichthume des betreffenden Versuchsbodens an leicht löslichen Nährstoffen begründet sei.

Neuer Mineur- oder Untergrundpflug.

Construirt von **H. F. Eckert**, gebaut von der landwirthschaftlichen Maschinenfabrik in Berlin.

Dieser Pflug dient zur Lockerung des Untergrundes behufs Anbaues tiefwurzelnder Gewächse und wird in der Furche eines anderen Pfluges angewendet, so daß, wenn der gewöhnliche Pflug eine Furchentiefe von 15 bis 20 Centimeter genommen hat, der Mineur-Pflug noch 20 bis 25 Centimeter tiefer geht, mithin eine totale Furchentiefe von 45 Centimeter erreicht wird.

Der hochgewölbte Pflugbalken besteht aus sehr kräftigem, gewalztem I-Eisen und ist außerdem da, wo er sich dem Pflugkörper oder der Griessäule anschließt und am meisten Festigkeit beansprucht wird, mit einem zweiten I-Eisenbalken stark armirt. An dem gußeisernen Pflugkörper, welcher mit dem Balken durch zwei Mutterschrauben verbunden ist, sitzt das stählerne Schar, und zwar ein Schar ohne Spitze. Die Scharspitze bildet ein flacher, stählerner Meißel, welcher aus einem, an beiden Enden geschärften, 40 bis 50 Centimeter langen, 5 Centimeter breiten und 2 Centimeter starken Stücke Flachstahl besteht, das von hinten eingesteckt und durch eine Schraube an dem Pflugkörper absolut sicher festgehalten wird. Verletzt sich die Schärfe des Meißels, so kann man ihn umwenden und hat sofort wieder eine scharfe Spitze zur ungehinderten Fortsetzung der Arbeit. Ist der Meißel abgenutzt, so kann man ihn vorschieben und dies so lange fortsetzen, bis er ganz aufgebraucht ist.

Der Meißel wird so befestigt, daß er immer 2 bis 3 Centimeter vor dem Schar vorragt. Dadurch geht der breiteren Schneide des Schares immer

ist die schmälere Schneide des Meißels voran, welche leichter und sicherer in en Boden vordringt und somit den ersten schlimmsten Widerstand überwindet. Dies bewirkt nicht nur die Form des Meißels an und für sich, sondern auch ie sehr erleichterte Scharfhaltung desselben, also die so sehr leichte Erfüllung er hauptsächlichsten Bedingung des sicheren Eingriffs des Pfluges. Wenn bei roßer Trockenheit kein Scharpflug mehr geht, so überwindet ein „Meißel"-Pflug bei kräftiger Bespannung noch siegreich alle Widerstände, und leuchtet ohl dieser enorme Vortheil jedem Landwirthe ein, wo von Jahr zu Jahr nhaltendere Dürren zu beklagen sind. Dadurch, daß die Meißelspitze theils urch ihre leichte Instandehaltung, theils durch ihre ebenso leichte Regulirbar-eit immer auf der richtigen Stelle erhalten werden kann, schützt sie zugleich ie Schneide des Nebenschars vor erheblicher Abnutzung. In Folge dessen wird on allen Landwirthen, welche Meißelpflüge benützen, anerkannt, daß sie sich n der Schmiede-Unterhaltung am billigsten stellen. Wie sehr sich dadurch die eringe Mehrauslage bei der Anschaffung der Meißelpflüge im Vergleich zu en Scharpflügen lohnt, bedarf wohl keines weiteren Beweises. Ganz besonders mpfehlenswerth ist natürlich die Meißel-Construction für alle Pflüge über-aupt, welche in steinigem Boden zu arbeiten bestimmt sind.

Kehren wir nach der obigen kurzen Abschweifung zum eigentlichen Körper es in Rede stehenden Mineur- oder Untergrundpfluges zurück, so haben wir och zu erwähnen, daß an jeder Seite des Pflugkörpers, und zwar in der erlängerung des Schars, zwei gußeiserne, 5 Centimer breite Streichbretter tzen, welche, keilförmig ansteigend, besonders die Lockerung des von Meißel nd Schar aufgebrochenen Bodens bewirken. Dicht hinter dem Balkenkopf sitzt in Stelzrad, mit dem der Gang des Pfluges regulirt wird.

Je nach der Bodenart erfordert der Pflug verschiedene Zugkraft; für ittleren Boden werden zwei Pferde, für schweren Boden bei größtem Tiefgang ier Pferde erforderlich sein. Das Gewicht des Pfluges beträgt 46 Kilo.

Für leichten Boden genügt auch der Mineur- oder Untergrundpflug mit olzbalken und ohne Meißel, welcher nur 43 Kilo wiegt.

Eine neue, verbesserte Jauchenpumpe.

Construirt und geliefert von **Ph. Fauler** in Freiburg in Baden.

Diese neue Pumpe ist eine Saug- und Druckpumpe und besteht ganz aus ußeisen; sämmtliche Theile derselben sind durchaus warm vertheert, somit egen Rost wirksam geschützt.

Auf einem Brettchen steht der Seiher mit dem Saugventile, darauf itzt das eigentliche Pumpengehäuse mit dem Druckventile. Beide Ventile nd schwebende Kugelventile, in Folge dessen auch die consistenteste Jauche selbst it Stroh u. s. w. vermischt, ohne die geringste Störung der Ventile durch ie Pumpe gehoben wird und Verstopfungen nicht vorkommen.

Das Steigrohr läßt sich mittelst der einzelnen Röhrenstücke, welche die abrik liefert, mit einem Auslauf-Bogenrohre durch einfaches Ineinanderstecken

zu jeder geringeren wie größeren Höhe zusammensetzen und ebenso mit Leichtigkeit auseinandernehmen.

Von dem Pumpengehäuse zweigt sich der eigentliche Pumpencylinder ab, in welchem mitelst einer Holzstange ein genau passender eiserner Kolben ohne jede weitere, Leder oder sonstige Dichtung, auf und nieder bewegt wird.

Um bei großer Kälte ein Einfrieren der Flüssigkeit in der Pumpe und im Steigrohre sowie bei Abnahme desselben ein Verspritzen des Inhaltes zu verhüten, ist zum Entleeren ein leicht handliches Ablaßventil außen angebracht.

Was die Leistungsfähigkeit der Pumpe betrifft, so haben Versuche dargethan, daß dieselbe zu den besten Einrichtungen dieser Art gehört, denn mittelst der Pumpe vermag eine mittlere menschliche Arbeitskraft bei 50 bis 55 Kolbenhuben in der Minute 100 Liter auf eine Ausflußhöhe von 4 bis 4½ Meter mit Leichtigkeit zu heben.

Der Preis einer vollständigen Pumpe für die gewöhnlichen Höhen bis zu 4 Meter beträgt 33 Reichsmark, für je 20 Centimeter Steigrohrverlängerung 50 Pfennig mehr.

Zur Cultur der Pfirsiche.

Im Darmstädter Gartenbau-Vereine bemerkte W. Schwabsen, daß er seine Spalier-Pfirsichbäume jeden Morgen vor Sonnenaufgang bespritze, was auf das Gedeihen derselben sehr vortheilhaft wirke.

Ferner um das Aufspringen und Vertrocknen der Rinde an Stämmen und Aesten zu verhindern, bestreicht er dieselben mit einem Brei von Lehm und Kuhmist; durch diese Behandlung wird bewirkt, daß Pfirsichbäume, welche jetzt schon achtzehn Jahre alt sind, fast jedes Jahr reichlich Früchte tragen, fast immer gesund bleiben und durch keinen Harzfluß zu leiden haben.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Schreiben auf Weißblech.

Mittheilung von **C. Bernbeck** in Germersheim.

In Beantwortung einer Frage giebt der Verfasser in der pharmaceutischen Zeitung folgendes Mittel an, um auf Weißblech zu schreiben.

Schwefelsaures Kupfer 1·0, Salzsäure 2 Tropfen, destillirtes Wasser 20·0, Gummiarabicum-Lösung so viel, als zur Bindung der Masse nöthig ist.

Diese Flüssigkeit erzeugt eine intensiv schwarze Schrift, welche sehr dauerhaft ist.

Die Anwendung von Kupferfedern ist selbstverständlich.

Zweckmäßig ist der Zusatz von etwas Pyrogallussäure, welche den Vortheil bietet, daß man die Schrift sofort sieht, was bei der einfachen Kupferlösung nicht der Fall ist.

Vorschrift zu einer schönen Transparent-Glycerin-Seife.

10 Kilogramm Talg, 10 Kilogramm Cocosöl, 6 Kilogramm Ricinusöl, 10 Kilogramm Glycerin werden zusammen geschmolzen und wenn das Gemisch 60 bis 65° R. hat, werden 13 Kilogramm Natronlauge von 40° dazu gerührt; alsdann gebe man 12 Kilogramm Spiritus von 96% dazu und rühre das Ganze, bis die Seife schön klar geworden ist, hernach gießt man eine Zuckerlösung — 2 Kilogramm Zucker mit ½ Kilogramm Wasser zusammengekocht — dazu und parfümirt mit 100 Gramm Cassiaöl und 50 Gramm Bergamotteöl; die fertige Seife gießt man in eine Blechform. Die Form braucht nicht gedeckt zu werden.

Die Formen zur Transparent-Glycerin-Seife sollen, nach der neuen Wochenschrift für den Oel- und Fetthandel, aus starkem Eisenbleche und nicht, wie bei den Cocosseifen, aus Holz sein, weil die Transparent-Glycerin-Seife noch heiß in die Form gegossen wird und die Holzformen niemals so dicht sind, daß die Seife nicht ausfließt.

Herstellung der Glasur für Modelle und Maschinentheile.

Mittheilung von **Heidenreich u. Butterfaß** in Grünstadt, Rheinbayern.

Diese Glasur, welche in ihrer Zusammensetzung früher (nun erloschen) patentirt war, trocknet sofort nach dem Anstriche, löst sich nicht im zähen Formsande, verhütet das Werfen und Verziehen, sowie das Wachsen und Schwinden hölzerner Modelle und sichert einen schönen, glatten Guß.

Die Zubereitung dieser Glasuren geschieht in folgender Weise:

Für die Modellglasur werden 30 Pfd. Schellack, 10 Pfd. Manilla-Copal und 10 Pfd. Zanguebar-Copal zusammen in den Kessel gebracht, welchen eine hölzerne Bütte umschließt; ein 8 Cm. weiter freier Raum zwischen Bütte und Kessel dient zur Aufnahme des in einem andern Kessel erzeugten Heizdampfes. Die Schmelzung der Masse erfolgt unter fortwährendem Umrühren in 4 bis 6 Stunden; es werden dann 150 Pfd. feinster Kartoffelsprit zugesetzt und sodann das Ganze durch wiederholte 4stündige Erwärmung auf 87° C. in innige Verbindung und flüssige Form gebracht. Die so fertig gestellte Waare wird mit Orangefarbe vermengt und ist nun zur Verwendung bereit; die letztere geschieht durch einfaches Anstreichen der Gießerei-Modelle. Die Zusammensetzung der Glasur für Maschinentheile ist folgende: 35 Pfd Schellack, 5 Pfd. Cocoriel-Copal, 10 Pfd. Zanguebar-Copal und 150 Pfd. feinster Sprit. Farbenbeimengung und Anwendung, sowie die Art der Zubereitung ist dieselbe wie bei der Modellglasur. Ein weiteres Patent der obengenannten Firma bezieht sich auf eine Glasur für Bierbrauereigeschirre. Dieselbe soll nicht nur zum innern und äußern Anstrich sämmtlicher Brauereigeschirre, wie Fässer, Kühlschiffe, Maisch- und Gährbottiche verwendbar sein, sondern auch eine ausgezeichnete Grundfarbe für zu lackirende Wagen geben und ein vorzügliches Isolirungsmittel für Schiffe, Eisenbahnschwellen, wie Holz- und Eisentheile jeder Art sein. Zu ihrer Herstellung werden 10 Pfd. Zanguebar-Copal in

einem neuen irdenen Tiegel geschmolzen; wenn derselbe in Fluß gekommen, schüttet man ihn auf eine steinerne Platte, so daß es eine möglich dünne Schichte giebt, wobei sich die reinen und unreinen Theile absondern. Nachdem diese Schichte wieder erstarrt, werden die reinsten Stellen herausgeklopft und das so gewonnene Material pulverisirt. Dasselbe kommt nun nebst 15 Pfd. Granatblätter-Schellack, 15 Pfd. Blondblätter-Schellack und 80 Pfd. Spiritus in einen Kessel, der im Wasserbade ruht, und wird durch 4stündige Erwärmung unter öfterm Umrühren mit jenen Stoffen in Verbindung gebracht. Unterdessen schmilzt man im neuen Tiegel 10 Pfd. Asphalt; ist dieser flüssig geworden, so wird unter fortwährendem Umrühren etwas erwärmtes Terpentinöl zugesetzt, doch so, daß die Masse ziemlich dicklich bleibt. Dieselbe wird allmälig in die Composition des Wasserbadkessels filtrirt, dann wird noch 5 Pfd. gepulvertes Sandarack zugesetzt, wonach das Ganze noch 3 Stunden langsam zu sieden und zu filtriren ist. Die Anwendung auf Holz und Eisen geschieht durch zweimaliges Anstreichen und Einbrennen, letzteres vermittelst einer größeren Spenglerlöthlampe.

Unauslöschliche Tinte ohne Höllenstein.

Nach einer Mittheilung der Apothekerzeitung.

Anilinschwarz 1·75 Gr. werden mit 60 Tropfen Salzsäure und 42 Gr. Alkohol gut abgerieben und die so erhaltene Flüssigkeit durch eine heiße Lösung von 2·5 Gr. Gummi arabicum in 170 Gr. Wasser verdünnt.

Wird die Anilinlösung statt durch Gummiwasser durch eine Lösung von 2·5 Gr. Schellack in 170 Gr. Spiritus verdünnt, so erhält man eine zum Beschreiben von Holz, Messing oder Leder verwendbare, tiefschwarze Tinte.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Zum Beschneiden von Zeichenpapier liefert H. Unkel in Augsburg ein kleines Instrument. Beschneidet man das auf dem Reißbrette aufgespannte Papier nach einer Reißschiene, so läuft man Gefahr, diese zu beschädigen; andererseits ist es unmöglich, einen oft ziemlich tiefen Einschnitt in das Reißbrett zu vermeiden. Diesen Uebelständen nun soll durch Unkel's Instrument abgeholfen werden. Dasselbe besteht aus einer Handhabe, in deren beiderseits mit Laufrollen versehenen Kopf ein kleines, in einem Gewindebolzen sich verlängerndes Messer schräg geschoben ist. Mit Hilfe einer über das Gewinde geschraubten geränderten Mutter läßt sich das Messer leicht so stellen, daß es um nicht viel mehr als Papierdicke unter den Rollrande vorsteht. Da beim Abschneiden des Papieres die äußere Fläche einer Rolle an der Schiene anliegt, so ist eine Beschädigung der letzteren ganz unmöglich.

Ueber die **wahren Schmelzpunkte von Metallen** berichtet Prof. Erhard in Freiberg. Nach seinen Versuchen liegt der Schmelzpunkt des Goldes bei 1075° C., also niedriger als bisher angenommen wurde. Für die Schmelzpunkte einer Reihe von Gold-, Silber- und Goldplatin-Legirungen ergaben sich Zahlen, welche sich sehr gut an die Messungen von Violle anschließen, welcher den Schmelzpunkt des Silbers zu 954°, den des Platins zu 1779° fand.

Zum Erhitzen von Löthkolben mit der Gaslöthrohrflamme liefert, wie C. Lang im Journal für Gasbeleuchtung mittheilt, Dr. Paquelin in Paris, Rue de Provence 60, einen

höchst einfachen Taschenapparat. Eine Büchse von Blech, in der Größe eines dicken Buches, ca. 12 : 15 : 5 Centimeter, von deren inneren Einrichtung Lang nicht Einsicht nehmen konnte, steckt der Arbeiter in die Seitentasche des Rockes, verbindet sie mit zwei Gummischläuchen, wovon der eine zum Löthkolben, der andere zu einem kleinen, auf dem Boden liegenden Gummiballon führt; durch Treten des Ballons wird Luft durch den Blechkasten geblasen, und nimmt dabei von der darin enthaltenen flüchtigen Petroleumessenz auf; der Löthkolben selbst ist hohl, und in ihm mündet, an dem vorderen Ende der Handhabe befestigt, eine Platinspitze, durch welche die mit Kohlenwasserstoffgasen geschwängerte Luft in das Innere des Löthkolbens in seinem Strahle eingeblasen wird. Nachdem beim Beginne der Arbeit die Platinspitze in dem Löthkolben an einer nebenstehenden Weingeistlampe zum Glühen gebracht ist, entzündet sich das eingeblasene Gasgemenge, erhitzt den Kolben ziemlich rasch und hält ihn heiß, so lange das Blasen fortdauert; bei einer kurzen Unterbrechung der Arbeit ist ein nochmaliges Erhitzen der Platinspitze mit der anderen Flamme nicht nöthig.

Ein **Verfahren zur Trockenlegung feuchter Wände** hat sich J. Leber in Wiesbaden patentiren lassen. Nach diesem wird zunächst der alte Putz von der Wand und aus den Mauerfugen entfernt, dann werden die Fugen mit Schlackenwolle gefüllt. Nun werden Platten hergestellt aus 3 Theilen Galipotharz, 2 Theilen Goudron, 5 Theilen Asphalt und 5 Theilen Quarzsand, deren glatte Flächen mit einem Lacke aus 2 Theilen Terpentinöl, 1 Theil Schellack und 4 Theilen Weingeist bestrichen, dann mit scharfkörnigem Sande bestreut werden, während die Platten mit der rauhen Fläche an der Mauer befestigt werden, mit einem Mörtel aus 4 Theilen Sand, 2 Theilen hydraulischem Kalk und 1 Theil Portland-Cement, die etwa 3 Millimeter weiten Fugen werden verschlossen mit einem Kitte aus 6 Theilen Harz, 1 Theil Asphalt und 2 Theilen Kalkstaub, dann mit dem bereits erwähnten Firnisse überstrichen und ebenfalls mit Sand bestreut, auf welchem nun der Verputz gut haftet.

Allston, Adam und Athur Boll in Albany haben sich in den Vereinigten Staaten von Amerika, nach der „Papierzeitung", folgendes **Verfahren zum Marmoriren des Papieres** patentiren lassen: Die Grundfarbe wird, wie gewöhnlich, aus blanc fixe, china clay, Cremnitzerweiß, satin-weiß, schwarz, cardinalroth oder anderm Lack oder Farbmasse zusammengesetzt und mit Leim, Schellack oder anderem Bindemittel befestigt. Zu dieser schweren, rasch trocknenden Farbe wird Milch und Glycerin gesetzt, damit die Grundfarbe so lange flüssig bleibt, daß die zweite und dritte Farbenlage sich mit ihrer Vorgängerin vermischen, hineinfließen und darin ausstrahlen kann. Die Maße der zweiten Farblage wird ähnlich wie die der ersten, nur mit weniger Körper bereitet, damit sie leichter in die Grundfarbe fließen und sich damit verkörpern kann. Die Adern, welche das Kennzeichen des Granits oder Marmors bilden, werden mit der dritten, letzten Lage erhalten, die aber weniger Körper haben soll als die beiden vorhergehenden. Um die Nachahmung vollkommener zu machen und die zweite Farbe, noch mehr aber die dritte, stärker hervortreten zu lassen, mischt man in steigendem Verhältnisse Wachs, Glycerin und andere Stoffe bei, die von Buntpapier-Fabrikanten zum Hervorbringen von Glanz benutzt werden. Das Papier wird zwischen Zink- oder Stahlplatten mit Calander oder Presse in üblicher Weise geglättet, nur wendet man beim Glätten der zweiten und dritten Farblage stärkeren Druck an als für die Grundfarbe. Dem stufenweisen Auftragen der Farben verdanken diese Papiere ihr besonders wirkungsvolles Aussehen und ihren Glanz. Das auf solche Weise hergestellte Marmorpapier soll sich von anderen Marmorpapieren dadurch unterscheiden, daß man im durchscheinenden Licht die verschiedenen Dicken der aufgetragenen Farbschichten an dem Grad ihrer Durchsichtigkeit erkennt.

Hyatt in New-York verwendet, nach den ihm ertheilten Patente zur **Imitation von Elfenbein** ein kieselhaltiges Material. Zu fein gepulverten Knochen, Horn u. s. w., oder überhaupt zu Substanzen, welche Leim, Albumin und thierisches Oel enthalten, fügt man das doppelte Gewicht der Lösung irgend eines alkalischen Silicats, zweckmäßig Natronsilicat, von der Consistenz von Syrup oder Melassen. Das Pulver von Horn, Knochen u. s. w. löst sich darin zu einer zähen Masse, der man beliebige Formen geben und weiter verarbeiten kann.

Der Secretär des niederösterreichischen Gewerbevereins, Ed. Tobisch, besprach jüngst ein **Gluth-Bügeleisen sammt Gluth-Bolzen** von D. Kraushaar in Barmen. Dieses Bügeleisen hat den Zweck, den Dunst und die große Hitze, sowie das Wechseln der einzelnen Bolzen während des Bügelns zu vermeiden. Der Bolzen, ein aus einer Composition bestehender Briquet, wird auf ein hellbrennendes Feuer gelegt und erhält in circa 10 Minuten die erforderliche Gluth, welche man an dem Weißwerden seiner Oberfläche erkennen kann. Wenn der Bolzen ganz durchglüht ist und seine Oberfläche keine schwarzen Flecke mehr zeigt, nehme man ihn nicht vom Feuer und befürchte nicht, daß er dadurch zu rasch und zu viel verbrenne oder auseinanderfiele. Unterdessen stellt man das Eisen behufs Erwärmung auf die Ofenplatte, nimmt mit der Zange den Bolzen sorgfältig vom Feuer und legt ihn ebenso auf die auf dem Boden des Bügeleisens befindlichen Zäpfchen, welche den Rost vertreten. Nachdem das Eisen geschlossen, kann das Bügeln sofort beginnen, und zwar ununterbrochen 4 bis 4½ Stunden für Stärkewäsche und weitere circa 2 Stunden für gewöhnliche Wäsche, wenn man den kleiner gewordenen Bolzen zerstückt und die Stücke auf dem Boden des Eisens vertheilt. Während dieser Zeit kann die Büglerin ihre Arbeit nach Belieben unterbrechen, da der Bolzen nicht erkaltet; will sie nach einer oder zwei Stunden aufhören, so deckt sie die Blechkapsel auf den Bolzen, wodurch die durch die Löcher an beiden Seiten eindringende Luft abgeschlossen wird und der Bolzen erlischt, der von Neuem durchgeglüht, aber weiter gebraucht werden kann. Von Zeit zu Zeit muß man bei dem Thürchen des Bügeleisens die Asche herausklopfen; zum Oeffnen des Thürchens benützt man die Zange. Ein Bolzen kostet 13 bis 15 Kr. Oe. W.; das Bügeln mit diesem Gluth-Bügeleisen ist also mit Rücksicht darauf, daß man kein Feuer zu unterhalten braucht, was besonders im Sommer sehr angenehm ist, auch überdies sehr wohlfeil.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Telegraphen-Technik der Praxis im ganzen Umfange, zum Gebrauche für den Unterricht, für Bau- und Maschinen-Ingenieure, Telegraphen- und Eisenbahn-Techniker, Mechaniker, Militär-Ingenieure und für die der Militär-Telegraphie nahestehenden Personen; bearbeitet von A. Merling, Kaiserl. Provinzial-Telegraphen-Director z. D., ordentl. Lehrer der elektrischen Telegraphie am Kgl. Polytechnikum zu Hannover ꝛc. Mit einer Karte, zwei lithographirten Tafeln und 530 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Hannover. Verlag von Carl Meyer (Gustav Prior). 1879. Preis 20 M.

Wir haben es hier mit einem hervorragenden Werke zu thun, welches nicht den ephemeren Werth besitzt, wie er einer Darstellung des gegenwärtigen Standpunktes der Telegraphie im Allgemeinen zukommen würde, sondern ein Werk, welches für den betreffenden Literaturzweig als ein geradezu classisches bezeichnet werden darf. Der Verfasser, gleich vorzüglicher Theoretiker und Praktiker, führt überall in streng systematischer Behandlung und mit vollgewichtiger Begründung in das Wesen aller telegraphisch-technischen Fragen ein, trifft stets den inneren Zusammenhang derselben, bringt die Forderungen der Praxis zum klaren Verständnisse und regt das selbstständige Urtheil an. Auch der Telephonie ist eine besondere Würdigung zu Theil geworden.

Man wird sich des vortrefflichen Werkes überall da mit besonderem Nutzen bedienen, wo es sich um eine systematische, gründliche Unterweisung im telegraphisch-technischen Fache an höheren Lehranstalten handelt, und es ist namentlich auch allen Technikern, Militär-Ingenieuren und der Kriegstelegraphie sonst nahe stehenden Personen zu empfehlen, denen während der eigentlichen Studienzeit keine Gelegenheit geboten war, in das telegraphisch-technische Fach tiefer einzudringen. Die systematische Folge in der Behandlung des gesammten Stoffes der Telegraphen-Technik sichert den Erfolg der Selbstbelehrung. D. K.

Kalk und Luftmörtel. Auftreten und Natur des Kalksteines, das Brennen desselben und seine Anwendung zu Luftmörtel. Nach dem gegenwärtigen Stande von Theorie und Praxis dargestellt von Dr. H. Zwick. Mit 30 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1879. (Der Chemisch-technischen Bibliothek 51. Band.) Preis: 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

Eine berufenere Feder hätte wohl kaum die Abfassung des vorliegenden Werkes unternehmen und durchführen können, denn der Verfasser hat sich schon rühmlichst auf dem Gebiete, dessen einen Theil er hier behandelt, hervorgethan.

Es ist wohl überflüssig zu bemerken, daß in der bezeichneten Schrift Theorie und Praxis in glücklichster, sich innigst ergänzender Weise verbunden erscheinen und so ein wahrer und zuverlässiger Rathgeber für Baumeister, Ingenieure und Kalkbrennereibesitzer geschaffen wurde. Nur die eine vorzügliche Seite des Werkes sei besonders hervorgehoben, welche wir darin finden, daß den neuesten praktischen Erfahrungen, welche man in Bezug auf die Bearbeitung und Verwerthung des Kalkes erlangt hat, eine ebenso gründliche als kritisch-sichtende und einsichtsvolle Berücksichtigung allenthalben zu Theil wurde. D. K.

Patentgesetzgebung. Sammlung der wichtigsten Patentgesetze, Ausführungs-Vorschriften, Verordnungen u. s. w. in Oesterreich-Ungarn, Belgien, Frankreich, Großbritannien, Schweden, Dänemark, Italien und Luxemburg. Herausgegeben von Dr. Carl Gareis, Professor an der Universität Gießen und Mitglied des deutschen Reichstages. Berlin, Verlag von Carl Heymann. 1879.

Dieses auch äußerlich vorzüglich ausgestattete Buch, das Werk eines gerade auf dem Gebiete der Volkswirthschaftslehre hervorragenden Gelehrten, wird wegen seiner hohen Bedeutung in der Jetztzeit überall freudig aufgenommen werden und ist namentlich Patentsuchern, um sie vor Schaden und Enttäuschungen zu bewahren, bestens zu empfehlen. D. K.

Praktische Anleitung zur schnellen und gründlichen Erlernung der Brillant-Glanz-Plätterei (Bügelei) nach amerikanischem und französischem System, sowie der Berliner Kunst-Plätterei. In leicht verständlicher Weise dargestellt und durch mehrere in den Text gedruckte Abbildungen erläutert. Ein nützliches Handbuch für jede Hausfrau. Herausgegeben von Rosa v. Eichenfeld. Leipzig, Verlag von Fr. Schulz jun. Preis 1 Mark.

Diese neue Plättart, welche namentlich in größeren Städten immer mehr in Aufnahme gelangt, ist in dem vorliegenden Büchelchen in einer recht anschaulichen und bei aufmerksamer Beobachtung aller ertheilten Rathschläge auch leicht ausführbaren Weise geschildert. D. R.

Joh. Karl König's Droguerie-, Specerei- und Farb-Waaren-Lexikon, oder vollständige und genaue Anleitung der officinellen Benennungen aller Artikel, welche auf den Preis-Couranten gewöhnlich abbrevirt sind, in den ganzen Worten richtig lateinisch und deutsch verstehen zu können, nebst präciser Angabe des Vorkommens, der Bereitung, Eigenschaften, Ermittelung, der Reinheit und Verfälschung, Aufbewahrung, Bezugsorte und Anwendung sämmtlicher chemischer Präparate, Droguerie-, Specerei- und Farbwaaren. Achte, durch die neuesten Erfahrungen bereicherte und vermehrte Auflage. Bearbeitet von Franz Geith, Droguist. München, 1879. Verlag von Christian Kaiser. Preis 6 M.

Das vorstehend angezeigte Werk, dessen praktische Verwendung an sich schon die ihm zu Theil gewordene Anzahl von Auflagen bekundet, wird sicher allen Jenen hoch willkommen sein, denen insbesondere die Abkürzungen, welche bei der Bezeichnung der chemischen und pharmazeutischen Präparate üblich erscheinen, nicht geläufig sind. Gleichzeitig ist damit an allen Stellen eine kurze Charakteristik der betreffenden Körper und Präparate, häufig mit der fast vollständigen Angabe der Herstellungsweise der letzteren gegeben, so daß dieses Lexikon sich zu einem recht empfehlenswerthen Nachschlagebuch für Kaufleute und Droguisten gestaltet. In den pharmazeutischen Laboratorien, sowie im Comptoir des Droguisten wird es kaum zu entbehren sein. D. R.

Barometrische Höhentafeln von Dr. W. Jordan, Professor der Vermessungskunde am Großherz. Polytechnikum zu Karlsruhe. Mit einem Anhange: Stationsausgleichung von Richtungsbeobachtungen. Stuttgart. 1879. Verlag der J. B. Metzlerischen Buchhandlung. Preis 2 M. 40 Pf.

Die barometrischen Höhentafeln lassen bei ihrem Gebrauche die in neuerer Zeit sehr beliebten und auch ziemlich leicht ausführbaren Höhenbestimmungen mittelst der Aneroidmessungen erst richtig erscheinen und hat der Verfasser thatsächlich durch die Herausgabe dieser Tafeln der barometrischen Praxis einen höchst wesentlichen Dienst erwiesen. D. K.

Lehr- und Handbuch über complete Dampfkessel-Anlagen. Mit vollständiger Berechnung der Dampfkessel jeder Art, nebst Schornsteinen und den Armaturen u. s. w. von Ingenieur H. L. Thielmann. Durch 260 Holzstiche erläutert. Leipzig, Verlag von Karl Scholtze. Preis 12 Mark.

Wir glauben das vorliegende Werk, welches in möglichst objectiver Weise die verschiedensten Dampfkesselanlagen erörtert, den Interessenten empfehlen zu dürfen. Die bleibenden Ergebnisse der Journal-Literatur sind gebührend berücksichtigt und der Maßstab der Beurtheilung ist immer der praktischen Erfahrung und dem nicht hinwegzudisputirenden Ziffernergebnisse entnommen. Ausstattung und Zeichnungen verdienen das lobendste Prädikat.

A. M.

Fragekasten.

Frage Nr. 31: Auf welche Weise werden die durch Rost, beziehungsweise Wasserdünste, undeutlich gewordenen Zifferblätter der Wassermesser wieder hergestellt?

P. H.

Frage Nr. 32: Wie scheidet man auf einfachste Weise das Stearopten aus dem Fenchelöle?

Sch. L.

Frage Nr. 33: Wie klärt man einen Liqueur krystallhell, ohne daß er an seinem Aroma, an seiner Güte und auch an seiner natürlichen Farbe Schaden leidet? Ich ersuche einen Fachmann um gütige Belehrung.

Kr. F. H.

Frage Nr. 34: Wer liefert Maschinen zum Biegen der Zinkcylinder für galvanische Elemente?

W. C. K.

Frage Nr. 35: Wie wird die roth erscheinende, nach dem Trocknen tiefschwarze Tinte — Copirtinte — Birmingham Jak. Sole Manufacturer a Dinglye, Birmingham, oder eine ähnliche gute, schwarze Copirtinte bereitet?

Zl., St. Nap. E. W.

Frage Nr. 36: Wer liefert sublimirten Salmiak für galvanische Batterien?

Rotterd. O. P.

Beantwortungen.

Zu Frage Nr. 34: Maschinen zum Biegen der Zinkcylinder für galvanische Elemente liefern: Hermann Lembke in Berlin (C., Münzstraße 21); Gebrüder Scherb in Wien (II., Taborstraße 54); Junghans u. Lösser in Alt-Chemnitz (bei Chemnitz, Sachsen); Erdmann u. Kircheis in Aue (Sachsen).

W. E. M.

Zu Frage Nr. 35: Auskunft hierüber finden Sie in dem Werke „Die Tinten-Fabrikation" von Lehner (A. Hartleben's Verlag, 1 fl. 65 kr. = 3 M.), auch in den so reichhaltigen Recepten von H. Schneider in diesem Hefte unseres Journals (auch Heft 5, 6 und 8).

**

Briefkasten.

A. L. in J. Wir wissen zu unserem Bedauern keine andere als die angegebene Adresse, welche wohl vollständig genügen dürfte. Gleichzeitig wollen wir aber hier an Herrn **A. Puschmann in Nieska** das Ansuchen stellen, uns baldigst seine vielleicht vollständigere Adresse bekanntzugeben, die wir Ihnen dann direct per Karte unverzüglich mittheilen werden. — **F. H. in Kr.** Sie haben, wie Sie uns brieflich bestätigten, unsere Karte, welche Ihnen Aufschlüsse gab, erhalten. Bezüglich der weiteren Frage, welche wir in den „Fragekasten" aufnahmen, verweisen wir Sie auf das praktische Handbuch der Liqueur-Fabrikation von August Gaber, welches in zweiter vermehrter und verbesserter Auflage in der Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) erschienen ist und das Ihnen in jeder gewünschten Hinsicht den besten Rath ertheilen wird. — **M. A. in Paderb.** Wir danken bestens für Ihren freundlichen Beitrag, welchen wir sofort unter den allgemeinen Mittheilungen verwertheten. Gruß und wiederholten Dank! — **G. L. in N.** Besorgt und aufgenommen. — **F. B. in Agram.** Wird zurückgelegt; wir ersuchen Sie aber, uns nach Eintreffen der Privilegiums-Ertheilung schleunigst Kenntniß zu verschaffen, damit wir dann den betreffenden Artikel zum Abdrucke bringen können. Wir hoffen also auf eine baldige Antwort. — **E. W. in Z. St. Nap.** Wir möchten Ihnen, wenngleich wir die betreffende Frage in den „Fragekasten" aufnahmen, doch sehr die Beschaffung des Werkes von Sigmund Lehner, die Tinten-Fabrikation (Verlag von A. Hartleben in Wien, I., Wallfischgasse 1) empfehlen. Sie erlangen hier jedenfalls sichere, zuverlässige Auskunft. Bezüglich des zweiten Punktes Ihrer Anfrage glauben wir, daß die Angaben bezüglich der Zusammensetzung der Masse des Hektograph, welche der mährischen Zeitung „Nasinec" entnommen sind: 50 Th. fr. weißer Leim, 100 Th. dest. Wasser und 100 Th. Glycerin — nach den Angaben des Erfinders Ant. Peikhl, Apotheker in Slavkov verfertigt — richtig sind. — **B., Forsäker's Fabr. in M. b. Goth., Schweden.** Das Nähere in der gewünschten Richtung erfahren Sie durch das Agenturbureau und Maschinengeschäft der Herren Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. — **L. Zigliani in Neapel.** Mit bestem Danke Ihre freundliche Sendung am 31. Mai l. J. erhalten. Gelegentlich einmal empfangen Sie wieder briefliche Mittheilung und ersuchen wir Sie, bei etwaiger Aufenthaltsänderung uns sofort und direct Nachricht geben zu wollen.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Der elektrische Scrutinateur.

(Abstimmungs-Apparat.)

Original-Mittheilung von **Luigi Zigliani** in Neapel.

Die bis heute bei den meisten öffentlichen Versammlungen übliche stimmungsmethode ist mit großem Zeitverlust verbunden, zumal wenn die mmzettel persönlich und in alphabetischer Reihenfolge abgegeben werden ssen. Dabei tritt noch der Uebelstand hinzu, daß es bei den geheimen timmungen den Herren oft lästig ist, zu Mitteln Zuflucht nehmen zu müssen, wirklich unbeobachtet ihr Votum nach Belieben abgeben zu können.

Um diesen Uebelständen, besonders aber dem jedesmal erforderlichen tverlust möglichst abzuhelfen, hat ein geistreicher Ingenieur, gegenwärtig putirter an der Reichskammer in Rom, Graf Anton von Roncalli, einen parat ersonnen und unter seiner persönlichen Leitung ausführen lassen.

Dieser neue Scrutinir-Apparat bezweckt:

1. Schnelligkeit der Abstimmung.
2. Möglichkeit der nominalen Abstimmung.
3. Möglichkeit geheimer Abstimmung (ohne Namensangabe).
4. Unmöglichkeit, 2 Stimmen, d. h. eine Stimme doppelt abgeben zu können.
5. Unmöglichkeit eines Unterschleifes und Möglichkeit fortwährender Controle.

Wie diese Punkte befriedigt werden, ist nun aus Folgendem ersichtlich:

Der Apparat.

Dieser besteht im Wesentlichen:

1. aus einer elektrischen Batterie nach Bedürfniß (6—10 Leclanché-mente),
2. dem Taster, deren je einer für jeden Votanten bestimmt ist,
3. der Leitung,
4. dem Empfänger, d. h. dem registrirenden Zählapparat.

Die Batterie.

Diese ist eine gewöhnliche Batterie und bei 500 abzugebenden Stimmen einer Maximal-Entfernung von 100 Metern (die in einem öffentlichen al wohl kaum erreicht wird) genügen 6—8 Leclanché-Becher.

Von diesen führt der Leitungsdraht im Saal herum bei jedem S jedes Votanten eine Abzweigung lassend bis zum letzten Sitz.

Der Leitungsdraht ist mit dem correspondirenden des Zählapparat verbunden.

Der Taster oder Stimmschlüssel.

Deren sind so viele angebracht, als Stimmen abgegeben werden solle und befinden sich in einem mit Schlüssel verschließbaren, leicht und bequ zugänglichen Kästchen unter dem Schreibtisch eines jeden Deputirten.

Diese Kästchen sind so disponirt, daß, wenn der Abstimmende die Ha hineinführt, um den Schlüssel (Taster) zu stellen, Niemand von den Umstehende die Bewegung beurtheilen kann.

Dabei ist das Kästchen, wie gesagt, mittelst Schlüssel verschließbar u der Schlüssel im Besitz jedes Deputirten, der natürlich nur abstimmen kan wenn er den Schlüssel bei sich hat.

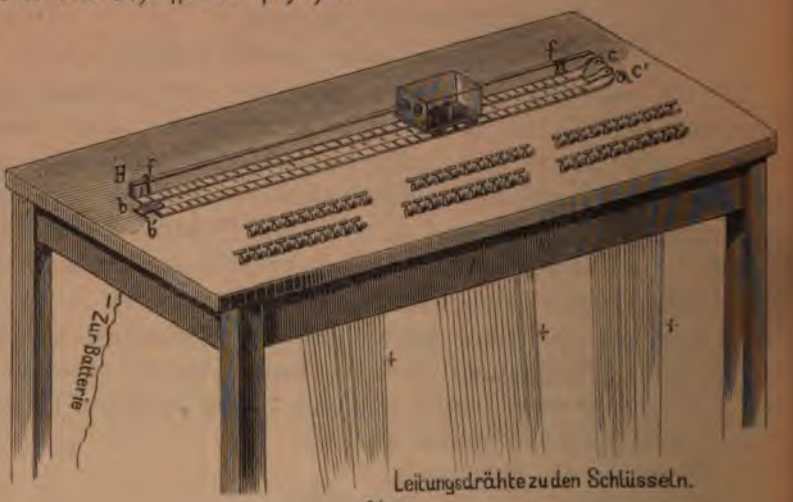


Fig. 1.

Der eigentliche Taster besteht aus einem metallenen Commutator a, de mit der obengenannten Abzweigung verbunden, den Strom je nach seiner Stellun in einen der beiden zu seinen Seiten stehenden Knöpfe b, c übertragen kan

Von diesen geht je ein isolirter Leitungsdraht direct zu einer bestimmte mit Nummer bezeichneten Klemmschraube am Empfänger, resp. Zählappara Diese Leitungsdrähte haben je eine Bestimmung und dient der vom Tast rechts befindliche Knopf c, um eine bejahende Abstimmung zu gebe während der links befindliche b für verneinende Abstimmung dien Jeder Deputirte hat nun im Moment der Abstimmung nichts Anderes zu thu als seinen Taster nach rechts oder nach links zu verschieben, je nachdem bejahender oder verneinender Meinung ist.

Will er gar nicht stimmen, so hat er einfach den Taster in der Mitte lassen und es geht gar kein Strom in den Zählapparat. Damit es nicht vorkomm kann, daß aus Vergeßlichkeit oder absichtlich nach der erfolgten Abstimmun der Taster in der ihm gegebenen Stellung bleibe und somit bei einer späte

timmung möglicherweise ein falsches Votum absende, ist, wie aus der Zeichnung chtlich, der Rücken des Tasters mit einem breiten Blatt d versehen, das en den ebenfalls breiten Rücken e eines Schiebers f sich anlehnt, und dieser ieber besteht aus einer in einer Hülse verschiebbaren Leitstange g, welche ch die Wand des Kästchens herausragt und hier mit einem Knopf h ehen ist.

Drückt man von außen auf diesen Knopf, so wird die Leitstange mit breiten Rücken gegen den Rücken des Tasters drücken und diesen, falls er t schon in der Mittelstellung sich befindet, in die Mittelstellung drücken.

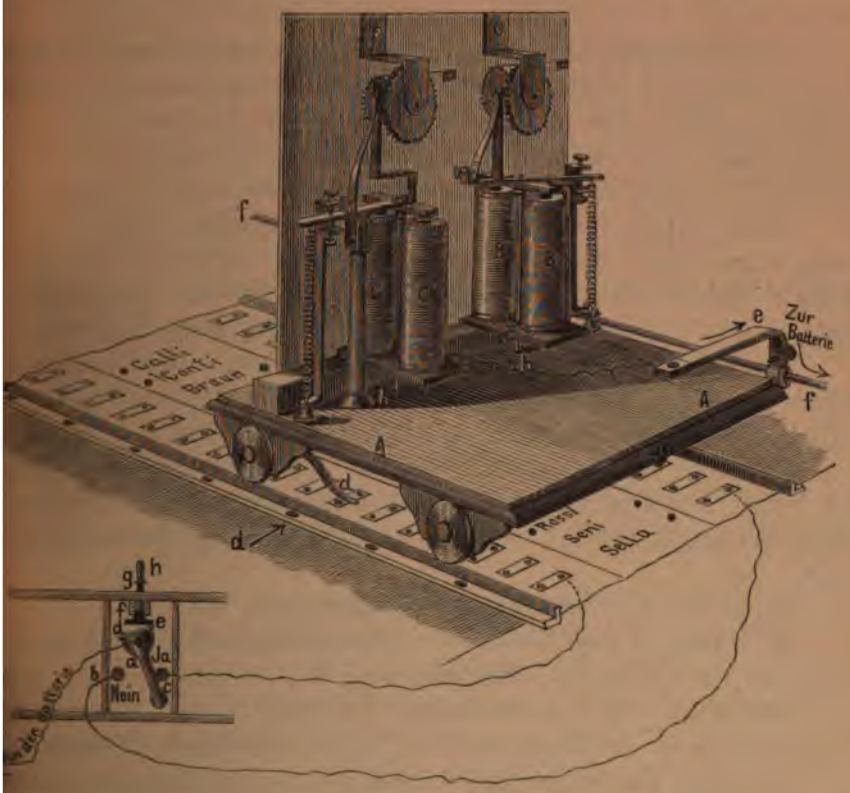


Fig. 2.

Ein Controleur geht nun vor jeder Abstimmung die Runde um Plätze und überzeugt sich, daß alle Taster sich in der Mittel- oder Null- lung befinden.

Trifft er einen Knopf, der hervorsteht, so ist es ein Zeichen, daß der parat nicht am Nullpunkt ist, und kann ihn sogleich richtig stellen, ohne ssen zu können, in welcher Stellung der Taster sich befand.

Auf diese Weise stehen alle Taster unter Controle und die Deputirten nen ihre Stimmen abgeben, ohne sich von ihren Sitzen zu ent- nen.

Die Leitungen

bestehen aus gewöhnlichen isolirten Kupferdrähten, wie sie zu den elektr Glockenzügen verwendet werden.

Der Empfänger oder resp. Zählapparat.

Dieser ist auf einem eigenen Tischchen angebracht und befindet sich i im Abstimmungssaal, allen Deputirten und Zuschauern exponirt, er steht der Hand des betreffenden Beamten, der die Stimmen zu zählen u. s. w. Vor dem eigentlichen Apparate befinden sich nun die oben genannten nume Klemmschrauben, welche die von den Sitzen der Deputirten kommenden Leit drähte halten.

Diese Klemmschrauben sind, der Uebersichtlichkeit halber, in zwei Ordn für Ja und Nein gereiht, und auch diese je nach den Nummern der Si Gruppen vertheilt. Von je einer Klemmschraube geht unter dem Tischblat Leitungsdraht zu je einem isolirten Metallklötzchen a, Fig. 2, deren Reihe für die bejahenden, die andere für die verneinenden Stimmen

Diese Klötzchen sind von einander (selbstverständlich) isolirt, zw diesen beiden Reihen ist ein freier Raum, der zur Aufnahme eines St Papiers bestimmt ist, auf dem, je nach der Reihenfolge, alle Namen anwesend sein sollenden Deputirten, einer über dem anderen, gedruckt

Dieser Streifen Papier kann mittelst der Federn b b, c c festgeh werden. Es versteht sich, daß die Klötzchen so geordnet sind, daß je ein eines Deputirten seine ihm gehörigen Klötzchen zur Seite hat.

Außerhalb der Klötzchenreihe befinden sich zwei metallene Schi auf denen ein vierrädriger Wagen rollt, der, an einer Schnur auf b Seiten befestigt, mittelst der Bewegung dieser längs der Schienen versch werden kann.

Dieser Wagen ist der eigentliche Zählapparat.

Er besteht aus einer Ebonit- oder sonstigen isolirenden Platte A A, u halb derer die 4 Räderchen angebracht sind.

Diese Platte trägt 2 Elektromagnete B B und C C, von denen der und zwar B B für die bejahenden, C C für die verneinenden Stimmen b

Zu diesem Zwecke sind unter der Platte A A zwei Metallfedern d angebracht, daß je eine über je einer Klötzchenreihe schleift, und zwar beide g zeitig; da der Taster nur in einen Leitungsdraht den Strom entsenden so wird demnach auch stets nur eine Feder einen Strom empfangen. Je dieser Federn ist nun mit dem Ende des ihm gehörigen Elektromagn verbunden, dessen anderes Ende mit einem Reiber verbunden ist, der auf Leitstange f schleift, und diese nach der Seite zieht, nach welcher der W sich bewegt.

Wird dieser in der Richtung gezogen, in welcher die Stimmen gesam werden, so stößt die Leitungsstange f gegen den Contact g und schließt so Strom zum negativen Pol der Batterie, der, wie schon oben bei der Ba bemerkt, mit der betreffenden Klemmschraube verbunden ist.

Auf diese Weise ist der elektrische Kreis geschlossen und die Magnete nen functioniren.

Wird der Wagen zurückgezogen, so zieht der Reiber die Stange f zurück, Contact bei g wird geöffnet und die Magnete können nicht mehr functio- en, auch wenn die Tasten der betreffenden Deputirten immer noch verstellt sind.

Da der Wagen bei der Abstimmung mittelst Schnur oder durch ein rwerk unaufhaltsam rasch vorwärts bewegt wird, so kann es nicht vor- men, daß eine Abstimmung zweimal empfangen und registrirt wird.

Das eigentliche Zählwerk wird nun durch die Elektromagnete bewegt, che jedesmal, so oft ein Strom durch die Spiralen geht, einerseits einen ger vorwärts bewegen, andererseits einen Stift h unter der Platte A A vortreiben, der auf dem unterstehenden Papierstreifen Marken, Punkte u. dgl. drückt, und zwar je zu Seiten des betreffenden Namens des Deputirten, der schen den betreffenden Klötzchen steht, die die respectiven Ströme abgegeben den. Diese Stifte sind an je einer Leitstange angebracht, welche vertical schen den Spiralen der Elektromagnete unter dem Anker angebracht sind den Impuls zu ihren Bewegungen von dem Anker des Elektromagneten alten.

Ist nun der bedruckte Papierstreifen exponirt, so werden zu beiden Seiten es jeden Namens Zeichen erscheinen können und hiermit:

1. Der Name dessen bezeichnet, der den Commutator gestellt hat, resp. der me des votirenden Deputirten.

2. Angegeben, ob der Commutator rechts oder links gestellt gewesen, resp. bejahendes oder verneinendes Votum markirt.

Es ist gleichgiltig, ob diese Marken auf dem Papier eingedrückt oder als ch entstehen, dieses kann nach Belieben bei der Construction des Apparates gerichtet werden.

Vor jeder Abstimmung macht demnach der Controleur die Runde um e Bänke und richtet die Commutatoren auf den Nullpunkt; wenn abgestimmt rden soll, so bleiben, anstatt die Stimmzettel zu vertheilen und jeden putirten beim Namen zu rufen und von seinem Sitz an die Urne gehen zu en, in beregtem Falle die Deputirten auf ihren Plätzen und richten je einer nen eigenen Commutator, rechts wenn er bejahend, links wenn er ver- nend stimmen will. Die Glocke des Präsidenten oder sonstigen Aufrufers ht das Zeichen der Abstimmung und der beschriebene Wagen (Fig. 2) beginnt nen Lauf längs der Schienen, empfängt alle Ströme, je nach den verschie- ten Schließungen, und läßt die Elektromagneten je nach den empfangenen römen spielen; die Stifte h h drücken die Marken auf das untenstehende pier, und wenn der Wagen am Ende der Bahn angelangt ist, kann der reifen mit den Namen und Zeichen aufgenommen werden.

Die rechts markirten Namen sind bejahend, die links markirten sind neinend.

Die, welche gar kein Zeichen haben, sind entweder abwesend oder haben eben nur der Abstimmung enthalten.

Diese Art der Abstimmung ist jedenfalls schneller als jede andere dur
Appell erzielte und werden bei einer Zahl von 500 Abgeordneten circa $1^1/_2$ Minut
verbraucht.

Der Wagen kann mittelst Schnur und Uhrwerk gezogen werden u
vollzieht sich so die Abstimmung ganz automatisch. Zur Controle, ob d
Leitungen richtig sind, kann gelegentlich eine Probe-Abstimmung gemacht werde
zu welcher eben nur wieder $1^1/_2$ Minuten erforderlich. Die Veröffentlichun
ist nun unter den gewöhnlichen Formeln schnell möglich.

Um aber zu gleicher Zeit auch immer die Anzahl der Stimmen, d
abgegeben werden, zu kennen, sind vorn auf dem Wagen, und zwar vor d
Magneten, gegen die Seite der Deputirten, zwei Zifferblätter, mit je der Anza
der Abstimmenden in Ziffern angebracht, vor diesen Zifferblättern spielt je e
Zeiger und werden diese bei jeder Bewegung der Elektromagnete mitbewegt, u
zwar um je eine Ziffer.

So wird der rechts befindliche von dem Magnet-Anker bewegt, der
bejahenden Zeichen macht, dient somit für Ja.

Der links befindliche wird von dem Elektromagneten bewegt, der
verneinenden Zeichen macht, dient somit für Nein.

Beide zusammen summirt geben somit die Anzahl der abgegeben
Stimmen, jeder einzelne die bejahenden oder verneinenden und kann man
stets die Controle des Zählens der Namen ganz genau haben.

Wird aber der Papierstreifen bei der Abstimmung ganz weggelass
so kann man nie wissen, wer bejahend und wer verneinend gestim
hat; dieses kann somit für die geheimen Abstimmungen ganz gut dienen.

Da die Zifferblätter vor der Abstimmung mittelst eines Deckels zugede
werden, so kann man auch während des Ganges der Maschine ni
beobachten, bei welchem Punkt der Zeiger spielt, ist somit für Verschwiegenh
die möglichst vollkommenste Sicherheit erzielt.

Wie ersichtlich, kann ein Votum nicht zweimal und ein von vorhergehen
Abstimmung herrührendes Votum auch nicht wieder erscheinen.

Es wäre nur ein Fall von Unterschleif möglich — der, daß
Deputirter den Schlüssel zu seinem Commutator einem Befreundeten mit d
Auftrag übergiebt, für ihn in seiner Abwesenheit den Commutator auf
oder Nein zu stellen. Auch hierfür ist gesorgt. Jeder Leitungsdraht, der von
primären Leitung abzweigt und zum Schlüssel des Commutators geht, hält ei
Unterbrecher im Kreis, bevor er zum Commutator kommt, und dieser Un
brecher ist in Form einer starken Feder unter jedem Sitze angebracht, die
Sitz hebt und den Kreis nicht schließen läßt, wenn nicht wenigstens ein Gew
von 50 Kilo auf ihm lastet.

Auf diese Weise sind die Deputirten gezwungen, 1. sich persönlich
Angelegenheiten anzunehmen, 2. auch auf ihren Sitzen bei der Abstimmu
persönlich gegenwärtig zu sein, denn sonst erscheint ihr Votum nicht im Appa

Wie man sieht, ist die Construction einfach und mithin wenig kostspiel
leicht ausführbar, noch leichter zu überwachen und erfordert beim Betri

weiteren Spesen, erleichtert andererseits die Abstimmung, denn diese dauert nur einige Minuten, und das kostbarste, die Zeit, wird gespart und wichtiger verwendet als es die Ceremonie des Zettelabgebens ist.

Dieser Apparat wurde in Bergamo zum ersten Male construirt und dem venetianischen Parlament vorgelegt, dürfte auch bald in Ausführung und öffentlicher Anwendung sein.

Figur 1 ist der Taster;

a der bewegliche Commutator;

b, c, die beiden Knöpfe, an welche die Leitungsdrähte befestigt sind, welche zum Zähler gehen;

d ist der breite Rücken, der gegen den des Riegels e des Controleurs liegt;

f, g die Riegelstange;

h der außen befindliche Knopf.

Figur 2. Der Zählapparat vorne:

A, A, die isolirende Platte;

B, B, c, c, die Elektromagnete;

d, d, die untenschleifenden Federn;

e der Reiber;

f die Leitstange;

g der negative Contact-Pol der Batterie.

Das Uebrige ist aus der Zeichnung ersichtlich.

Ein neuer Zeitbestimmer.

Original-Mittheilung von **J. Messer** in Baden-Baden.

Dieser Zeitbestimmer hat die Veränderlichkeit der Sonnenhöhen zur Grundlage und gestattet die diesen Sonnenhöhen entsprechenden wahren Zeiten, ohne Vor- und Nachrechnung, unmittelbar am Instrumente selbst abzulesen.

Schon Lambert, ein Astronom des 18. Jahrhunderts, hat die Beschreibung eines Sectors gegeben, welcher diesem Zwecke entsprechen sollte; aber seine Bemühungen auf diesem Gebiete sind fast verschollen. Der Grund dieser auffallenden Erscheinung dürfte hauptsächlich in der für den Gebrauch wenig geeigneten Einrichtung seines Instrumentes zu suchen sein. Lambert hat nämlich an seinem Sector ein Lineal mit Dioptern in Form einer Reißschiene oder eines lateinischen T angewandt und war in Folge der damit bedingten Combination gezwungen, seinen Sector auf die Spitze zu stellen — wodurch nicht nur die bequeme Handhabung desselben, sondern, was weit wichtiger, weil für derartige Instrumente wesentlicher, eine sichere und schärfere Einstellung und die daraus resultirende genauere Angabe der Zeit von vornherein ausgeschlossen waren.

Durch die Anwendung eines rechtwinkeligen Spiegelprismas bei vorliegendem neuen Zeitbestimmer ist dem Verfasser dieser Mittheilung eine Combination möglich geworden, welche die Vorzüge derartiger Instrumente unbehindert zur

Diese Art der Abstimmung ist jedenfalls schneller als jede andere d
Appell erzielte und werden bei einer Zahl von 500 Abgeordneten circa $1^1/_2$ Min
verbraucht.

Der Wagen kann mittelst Schnur und Uhrwerk gezogen werden
vollzieht sich so die Abstimmung ganz automatisch. Zur Controle, ob
Leitungen richtig sind, kann gelegentlich eine Probe-Abstimmung gemacht wer
zu welcher eben nur wieder $1^1/_2$ Minuten erforderlich. Die Veröffentlic
ist nun unter den gewöhnlichen Formeln schnell möglich.

Um aber zu gleicher Zeit auch immer die Anzahl der Stimmen,
abgegeben werden, zu kennen, sind vorn auf dem Wagen, und zwar vor
Magneten, gegen die Seite der Deputirten, zwei Zifferblätter, mit je der An
der Abstimmenden in Ziffern angebracht, vor diesen Zifferblättern spielt je
Zeiger und werden diese bei jeder Bewegung der Elektromagnete mitbewegt,
zwar um je eine Ziffer.

So wird der rechts befindliche von dem Magnet-Anker bewegt, de
bejahenden Zeichen macht, dient somit für Ja.

Der links befindliche wird von dem Elektromagneten bewegt, de
verneinenden Zeichen macht, dient somit für Nein.

Beide zusammen summirt geben somit die Anzahl der abgege
Stimmen, jeder einzelne die bejahenden oder verneinenden und kann m
stets die Controle des Zählens der Namen ganz genau haben.

Wird aber der Papierstreifen bei der Abstimmung ganz weggela
so kann man nie wissen, wer bejahend und wer verneinend ge
hat; dieses kann somit für die geheimen Abstimmungen ganz gut dienen.

Da die Zifferblätter vor der Abstimmung mittelst eines Deckels zug
werden, so kann man auch während des Ganges der Maschine
beobachten, bei welchem Punkt der Zeiger spielt, ist somit für Verschwieg
die möglichst vollkommenste Sicherheit erzielt.

Wie ersichtlich, kann ein Votum nicht zweimal und ein von vorhergeh
Abstimmung herrührendes Votum auch nicht wieder erscheinen.

Es wäre nur ein Fall von Unterschleif möglich — der, daß
Deputirter den Schlüssel zu seinem Commutator einem Befreundeten mit
Auftrag übergiebt, für ihn in seiner Abwesenheit den Commutator an
oder Nein zu stellen. Auch hierfür ist gesorgt. Jeder Leitungsdraht, der vo
primären Leitung abzweigt und zum Schlüssel des Commutators geht, hält
Unterbrecher im Kreis, bevor er zum Commutator kommt, und dieser U
brecher ist in Form einer starken Feder unter jedem Sitze angebracht, du
Sitz hebt und den Kreis nicht schließen läßt, wenn nicht wenigstens ein Ge
von 50 Kilo auf ihm lastet.

Auf diese Weise sind die Deputirten gezwungen, 1. sich persönlich
Angelegenheiten anzunehmen, 2. auch auf ihren Sitzen bei der Abstim
persönlich gegenwärtig zu sein, denn sonst erscheint ihr Votum nicht im Ap

Wie man sieht, ist die Construction einfach und mithin wenig kostsp
leicht ausführbar, noch leichter zu überwachen und erfordert beim Be

ne weiteren Spesen, erleichtert andererseits die Abstimmung, denn diese dauert nur einige Minuten, und das kostbarste, die Zeit, wird gespart und wichtiger wendet als es die Ceremonie des Zettelabgebens ist.

Dieser Apparat wurde in Bergamo zum ersten Male construirt und dem lienischen Parlament vorgelegt, dürfte auch bald in Ausführung und öffentner Anwendung sein.

Figur 1 ist der Taster;

a der bewegliche Commutator;

b, c, die beiden Knöpfe, an welche die Leitungsdrähte befestigt sind, che zum Zähler gehen;

d ist der breite Rücken, der gegen den des Riegels e des Controleurs liegt;

f, g die Riegelstange;

h der außen befindliche Knopf.

Figur 2. Der Zählapparat vorne:

A, A, die isolirende Platte;

B, B, c, c, die Elektromagnete;

d, d, die untenschleifenden Federn;

e der Reiber;

f die Leitstange;

g der negative Contact-Pol der Batterie.

Das Uebrige ist aus der Zeichnung ersichtlich.

Ein neuer Zeitbestimmer.

Original-Mittheilung von **J. Messer** in Baden-Baden.

Dieser Zeitbestimmer hat die Veränderlichkeit der Sonnenhöhen zur Grunde und gestattet die diesen Sonnenhöhen entsprechenden wahren Zeiten, ohne r- und Nachrechnung, unmittelbar am Instrumente selbst abzulesen.

Schon Lambert, ein Astronom des 18. Jahrhunderts, hat die Beschreibung es Sectors gegeben, welcher diesem Zwecke entsprechen sollte; aber seine mühungen auf diesem Gebiete sind fast verschollen. Der Grund dieser auflenden Erscheinung dürfte hauptsächlich in der für den Gebrauch wenig eigneten Einrichtung seines Instrumentes zu suchen sein. Lambert hat nämlich i seinem Sector ein Lineal mit Dioptern in Form einer Reißschiene oder es lateinischen T angewandt und war in Folge der damit bedingten Comiation gezwungen, seinen Sector auf die Spitze zu stellen — wodurch nicht r die bequeme Handhabung desselben, sondern, was weit wichtiger, weil für artige Instrumente wesentlicher, eine sichere und schärfere Einstellung und die aus resultirende genauere Angabe der Zeit von vornherein ausgeschlossen ren.

Durch die Anwendung eines rechtwinkeligen Spiegelprismas bei vorliegen- neuen Zeitbestimmer ist dem Verfasser dieser Mittheilung eine Combination glich geworden, welche die Vorzüge derartiger Instrumente unbehindert zur

Entfaltung bringen ließ. Ehe wir jedoch zu diesem Theil des Instrum übergehen, sei uns gestattet, vorerst das Princip, worauf dasselbe beruht, die graphische Ausführung darzulegen, und zwar — des leichteren Verst nisses wegen — für einen bestimmten Erdort, z. B. Wien. Am Schlusse gezeigt werden, wie derselbe Zeitbestimmer auch zum Gebrauch für an Orte (resp. Breiten) eingerichtet werden kann.

Figur 1 soll die Grundlinien eines solchen Sectors für Wien, 5- bis 6- verkleinert, darstellen. Die Gradeintheilung des Sectorbogens R Z D soll die Declinationen der Sonne, zugleich aber auch für alle Sonnenhöhen W dienen. Sie geht vom Nullpunkt nach beiden Seiten R und D bis $47^1/_2{}'$, umfaßt jedesmal die Summe der täglichen oberen und unteren Cu nationsgrade oder des Mittags- und Mitternachtsstandes der Sonne für e

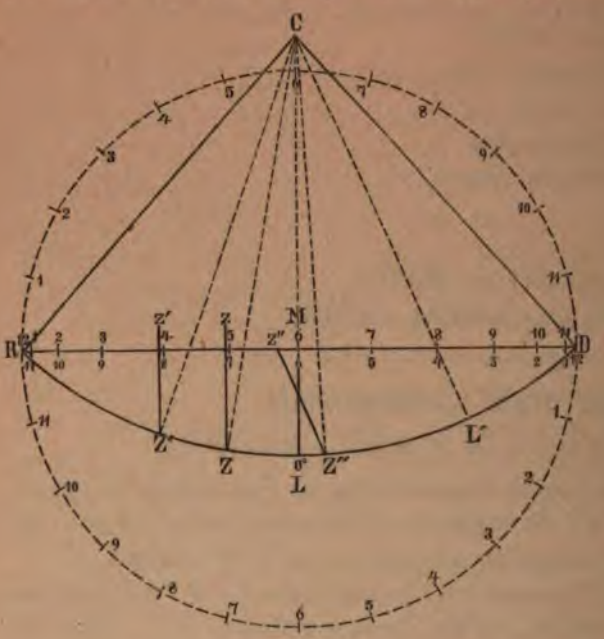


Fig. 1.

Fig. 2.

bestimmten Erdort, und ist immer der doppelten Aequatorhöhe dieses O gleich. (Für Wien also zweimal 41° $47^1/_2{}'$ oder 83° 35′). *

So ist, z. B. für Wien am 21. Juni die Mittagshöhe der Sonne Aequatorhöhe + Declination, nämlich $41° 47^1/_2{}' + 23° 28' = 65° 15$ und der Mitternachtsstand (oder die Tiefe der Sonne unter dem Horizont Mitternacht an diesem Tage) = Aequatorhöhe — Declination, d. h. $41° 47$ $— 23° 28' = 18° 19^1/_2{}'$. Summirt man diese beiden Oppositionsstände Sonne, so ergiebt sich 83° 35′ — die doppelte Aequatorhöhe Wiens. Un für jeden Tag im Jahre. Innerhalb dieses Grenzwerthes (83° 35′) ni die Sonne ihre verschiedenen Standpunkte zum Horizont von Wien ein, jedem derselben entspricht eine bestimmte Tageszeit oder Stunde, Minute ꝛc.

* Die Aequatorhöhe ist die Neigung des Aequators gegen den Horizont eines Erdortes.

Die Radien eines Sectors für Wien müssen daher einen Bogen von 83° 35' n sich schließen oder der Centriwinkel C muß diesem Werthe gleich sein. Somit ist die Größe des Bogens in Graden genau angegeben und es handelt sich nur noch darum, die den verschiedenen Sonnenhöhen (und Tiefen) entsprechenden Stunden auf dem Sector selbst zu verzeichnen. Zu diesem Zwecke verbinde man die beiden Grenzpunkte R und D des Höhenbogens durch eine Sehne, und errichte zu derselben von C aus eine Senkrechte in M, welches die Mitte der Sehne sein soll. Beschreibt man um letztere eine Kreislinie, theilt diese in Stunden und Minuten und verbindet je zwei Theilpunkte durch Parallele zu C M, so erhält man in den Schnittpunkten dieser Parallelen und der Sehne die einzelnen Stunden und Minuten.*

Größere Genauigkeit wird erzielt, wenn man von einem Transversal-Maßstab, dessen Länge der halben Sehne gleicht gemacht ist, die Längen der natürlichen Sinus jedes Stundenwinkels von der Mitte M aus nach beiden Seiten aufträgt.

Nur geht, aus leicht erklärlichen Gründen, die Bezifferung der Stunden nicht von M aus nach beiden Seiten, sondern (wie auf der Zeichnung) dem scheinbaren Laufe der Sonne folgend von R über M nach D und wieder nach R — oder von 0 Mittags über 6 Nachmittags nach 12 Mitternachts und weiter über 6 Morgens bis zum Anfangspunkt oder 12 Mittags.

Die obere Zahlenreihe gilt also für Nachmittags-, die untere für Vormittags-Beobachtungen, und jede Stunde der so erhaltenen Scala wird einer bestimmten Sonnenhöhe des eingestellten Sectors entsprechen.

Es erübrigt uns noch, den Leser mit dem Haupttheil des Instruments bekannt zu machen und das ganze Instrument in Thätigkeit vorzuführen und durch einige Beispiele zu illustriren. Der eben erwähnte Haupttheil des Instruments ist der Prismenarm mit dem Prisma und dem Stundenzeiger. (Siehe Fig. 2.)

Er bewegt sich an der Vorderfläche des Sectors um eine Messingschraube x, welche durch das Centrum C durchgelassen ist und vermittelst einer Schraubenmutter leicht angeklemmt werden kann. Mit dem Prismenarm zugleich bewegt sich ein mit diesem am oberen Ende festverbundenes Scheibchen ff, welches das Spiegelprisma p trägt und mit dem Kopf des Prismenarmes eine etwa 2 Millimeter breite Nuthe bildet, um den an der Achse befestigten Lothfaden ll eine unbehinderte Bewegung zu gewähren.**

Das untere Ende des Armes hat einen Blechbeschlag, der in eine Handhabe h ausläuft, nach der Rückseite aber den Klemmer oder die Nuthe k bildet, welche den untern Rand des Sectorbogens umfaßt und dazu dient, dem Prismenarm bei der Auf- und Abbewegung einen sichern Halt zu geben.

Die Vorderseite des Beschlages trägt einen kleinen Schirm s (mit Blendung b) zum Auffangen der beiden Sonnenbildchen, die vom gleichschenkelig-

* Die Zeichnung enthält wegen des Raumes nur die Stundentheilung.

** Das Knie am Prismenarm soll dem Zeiger den nöthigen Spielraum lassen und ist keineswegs dem Lothfaden hinderlich, da der Prismenarm immer links von demselben zu stehen kommt.

rechtwinkeligen Spiegelprisma p auf demselben projicirt werden. Die eine Kathetenfläche ist zu diesem Zwecke parallel, die andere senkrecht zur Längsseite des Prismenarmes gestellt, während die Mitte der unteren Hypothenusenkante genau über dem Centrum C oder der Achse ruht. Fallen die Sonnenstrahlen senkrecht auf die eine Kathetenfläche und dringen dieselben in das Glasprisma, so werden wenigstens zwei derselben von der Hypothenusenfläche rechtwinkelig durch die beiden kleinen Löcher im Gehäuse der zweiten Kathetenfläche auf den Schirm ss zurückgeworfen und bilden die beiden oben erwähnten Sonnenbildchen.

Endlich geht zwischen Handhabe und Klemmer k eine etwa 1 Centimeter lange und 1 Millimeter breite Schlitze oder durchbrochene Längsrinne mit einer Querachse, um welche der feine Stundenzeiger zz sich seitlich bewegen und, vermöge einer Bleikugel am unteren Ende, bei jeder Lage des Prismenarmes seine verticale Stellung behaupten kann. Dies der eigentliche functionirende Theil des Sectors, der von einem Ständer mit Fußplatte getragen wird, und um eine an der Rückseite des Instruments befindliche, durch den Kopf des Ständers gelassene Achse bewegt und, mittelst einer Klemmvorrichtung, festgestellt werden kann.

Soll nun der Zeitbestimmer in Thätigkeit gesetzt, d. h. die wahre Zeit bestimmt werden, so wird Folgendes zu beachten sein:

1. Muß der Sector so aufgestellt werden, daß die der Längsseite des Armes parallele Kathetenfläche des Prismas der Sonne zugekehrt ist und letztere in der Ebene des Triangels sich befindet; 2. Horizontirung des Instruments vermittelst einer etwa 15 Centimeter langen Röhrenlibelle und der drei Fußschrauben; 3. Einstellung des Lothes auf die Declination der Sonne des betreffenden Beobachtungstages. Rechts vom Nullpunkt zählt die positive oder nördliche, links von demselben die negative oder südliche Declination. Der Sector wird soweit um seine Achse gedreht, bis das Loth auf den betreffenden Grad (und Bruchtheil) am Bogenrande einspielt. Schließlich wird der Sector vermittelst der Klemmschraube am Kopfe des Ständers festgestellt. 4. Steht die Sonne in der Ebene des Sectors, so werden, wenn man den Prismenarm langsam von rechts nach links bewegt, sich bald zwei Sonnenbildchen in Gestalt einer 8 auf dem Schirme scharf abzeichnen. In dem Moment, wo diese Bildchen zu beiden Seiten eines durch die Mitte der Schirmfläche gezogenen schwarzen Striches zu liegen kommen, liest man die vom Zeiger angewiesene Stunde, Minute (oder Bruchtheile derselben) auf der Stundenscala als wahre Sonnenzeit ab. Letztere kann mittelst Zeitgleichung, die jeder größere Ortskalender giebt, in Uhrzeit verwandelt werden.

Um die Handhabung des neuen Zeitbestimmers noch anschaulicher zu machen, folgen hier einige Beispiele.

Figur 1 zeigt den Sector in der Stellung des 21. März.

Das Loth CL ist auf 0° Declination eingestellt. Beträgt die Sonnenhöhe in Wien zur Zeit der Beobachtung 10°, so steht der Prismenarm CZ bei Z auf 10°, und der Zeiger Zz, der immer zur Lothlinie parallel ist, wird im Punkte z der Stundenscala auf 4 Uhr 59½ Minuten Nachmittag oder 7 Uhr ½ Minute Vormittag weisen — als die dieser Sonnenhöhe am 21. März für

entsprechende wahre Zeit. Steht an demselben Tage die Sonne 20° hoch, t der Prismenarm nach Z' auf 20°, und der Zeiger Z'z' wird auf $56^1/_2$ Minuten Nachmittag oder 8 Uhr $3^1/_2$ Minuten Vormittag weisen, dem die Beobachtung Nachmittags oder Vormittags gemacht worden war. an bemerkt haben wird, repräsentirt der Schnittpunkt des Lothes mit radbogen nicht nur den Nullpunkt der Sonnen-Declination, sondern immer auch den Nullpunkt der Sonnenhöhe für die Beobachtungen des nden Tages. Bei 0° Sonnenhöhe befindet sich die Sonne aber im Horizont, muß die Lothlinie CL auf der Stundenscala die wahre Auf- und Unter- eit der Sonne anzeigen, was auch wirklich geschieht: die Lothlinie geht bei ch $\frac{6}{6}$, d. h. die Sonne geht an diesem Tage um 6 Uhr Vormittag auf n 6 Nachmittag unter.

Denkt man sich ector so weit links um seine edreht, bis das ei L' auf + 23° ispielt, so haben e Stellung des ments für den Juni, wo der den die Stun- a in 4 Uhr Minuten und $56^1/_4$ Minuten — der wahren nd Untergangs-

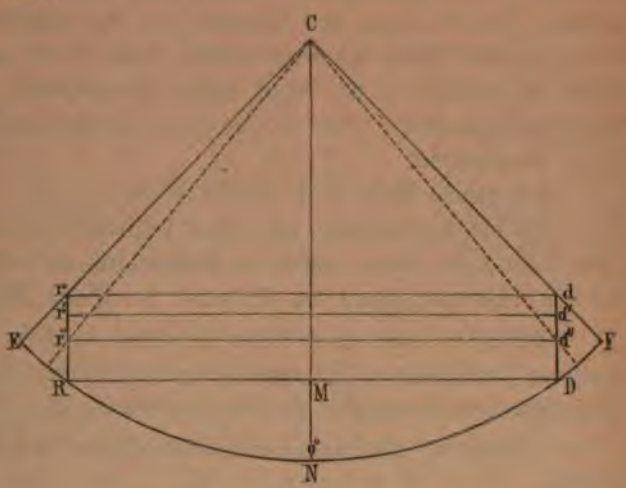


Fig. 3.

r Wien an diesem Tage. Rückt man am Nachmittage den Prismenarm lich bis Z", wo beispielsweise die Sonnenbildchen sich auf dem Schirme eln, so wird der Stundenzeiger auf 5 Uhr 42 Minuten Nachmittag

Will man nun noch erfahren, welche Sonnenhöhe am 21. Juni diesem enwinkel ($85^1/_2$°) entspricht, so hat man nur, da die Sonnenhöhengrade ctor immer vom Schnittpunkte des Lothes an gezählt werden, die Strecke ' nach Z" abzuzählen, oder — noch einfacher — LZ" = 3° 28' von = 23° 28' abzuziehen, und man erhält die gesuchte Sonnenhöhe 20°.

Am 22. December würde der Lothfaden, auf — 23° 28' eingestellt, den etwas links von Z' schneiden (siehe Zeichnung) und der Stundenzeiger ° Sonnenhöhe auf nahe 2 Uhr $38^3/_4$ Minuten weisen, wenn die Beob- am Nachmittage angestellt war. In obigen Beispielen ist auf Strahlen- g oder Refraction keine Rücksicht genommen. Soll diese berücksichtigt , so hat man nur, nachdem der Sector auf Declination und der Prismen- f Sonnenhöhe eingestellt worden, letzteren um den Betrag der mittleren tion zurückzustellen, und nun erst die Stunde abzulesen.

Will man den Zeitbestimmer für mehrere Erdorte, etwa für alle zwischen den Breitenkreisen von Triest und Hamburg gelegenen, brauchbar machen: so hat man nur die Stundenscala und den Schirm mit Zeiger verschiebbar zu machen. Der Sector erhält dann (siehe Fig. 3) die Winkelweite ECF = 88° 43, oder gleich der doppelten Aequatorhöhe von Triest, des südlichsten der Orte, mithin auch der Bogen ENF von N oder O° aus nach beiden Seiten 44° 21½'. Zählt man nun von N nach beiden Seiten 36° 27' ab = der Aequatorhöhe von Hamburg, so erhält man in RMD die Länge der verschiebbaren Stundenscala dieses Sectors für alle Orte zwischen 45½ und 53½°. RD wäre die Lage dieser Scala für Hamburg, rd diejenige für Triest. Zwischen diesen beiden äußersten Grenzlagen kann die Stundenscala vermittelst zweier Seitenmuthen rR und dD für jeden zwischen 45½ und 53½° gelegenen Erdort eingestellt werden. Soll die Lage der Stundenscala für Charkow bestimmt werden, so zähle man die Grade der Aequatorhöhe dieses Ortes (= 40°) auf dem Gradbogen ab, verbinde C mit diesen beiden Grenzpunkten, und man erhält in den Durchschnittspunkten r" und d" die Lage der Stundenscala r"d" für Charkow genau vorgezeichnet.

Auf gleiche Weise r' d' für München u. s. f.

Ist die Stundenscala für einen bestimmten Erdort festgestellt, so muß auch Schirm mit Zeiger soweit am Prismenarm auf- oder abgeschoben werden, bis die Achse des Zeigers den Endpunkt der Scala schneidet.

Schließlich sollen noch einige Aufgaben namhaft gemacht werden, welche der neue Zeitbestimmer, für einen bestimmten Erdort eingestellt, mit genügender Sicherheit und Genauigkeit zu lösen im Stande ist.

1. Gegeben: Declination und Sonnenhöhe. Es soll die wahre Zeit gesucht werden.

2. Gegeben: Declination und wahre Zeit. Gesucht — Sonnenhöhe.

3. Gegeben: Declination der Sonne. Gesucht — wahrer Auf- und Untergang der Sonne.

4. Gegeben: Auf- oder Untergang und Sonnenhöhe. Gesucht — wahre Zeit.

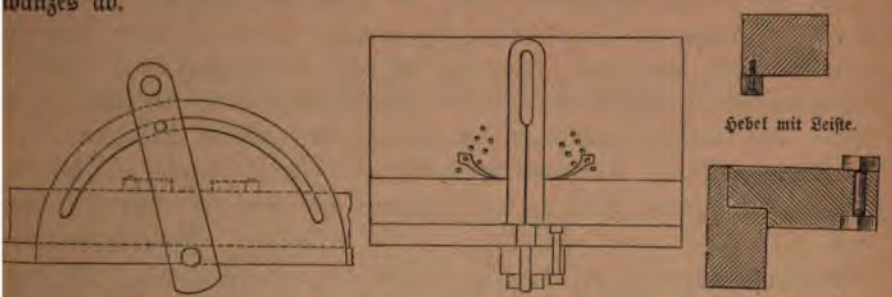
5. Gegeben: Sonnenhöhe und wahre Zeit. Gesucht — Declination und Auf- und Untergang der Sonne.

Aus meiner Praxis.

Original-Mittheilung über verbesserte und praktisch erprobte Werkzeuge von **Ludwig Köhler** in Gießen.

Bezugnehmend auf den neuerdings auftauchenden patentirten Gehrungsschneider und Winkelhobel, sehe ich mich veranlaßt, das durch meine langjährige Erfahrung Errungene der Oeffentlichkeit zu übergeben. Ich hatte gehofft, daß diese einfachen und wohlfeilen Werkzeuge schon lange eingebürgerte Hilfswerkzeuge bei meinen Fachgenossen seien, denn ich habe dieselben schon länger als 12 Jahre in Gebrauch, ohne daß dieselben einer Reparatur bedurft hätten.

Mein Apparat bedarf keines Ersatzes, ist für immer geschaffen und arbeitet
ch nicht auf fremdländischem Boden, als Schmirgel oder Sand, wodurch der
ge oder des Fuchsschwanzes Schneide nur verdorben wird. Denn eine Säge
nur bestimmt, Holz zu schneiden; leider müssen wir öfters Goldleisten
neiden mit ihren Gypsunterlagen, was gerade keine große Annehmlichkeit ist,
il dadurch die Sägen verdorben werden, und von der richtigen Herstellung
r Säge hängt das Gelingen des im Ganzen einfachen Werkzeuges ab. Ich
be schon oft in anderen Mittheilungen gesagt, auf welche Art eine Säge zu
ärfen sei, denn gefeilt ist nicht geschärft, so daß ich glaube, heute über diesen
genstand weggehen zu dürfen. Ich sage nur noch einmal und es ist nicht zu
l: das Gelingen dieses in Sprache stehenden Werkzeuges hängt nur von
htiger und mit Denken vollbrachter Herrichtung des sogenannten Fuchs-
wanzes ab.



Grundriß. Aufriß. Seitenfeile. *

Im Nachstehenden werde ich nun meinen schon lange in Gebrauch befind-
chen Apparat durch Zeichnung und Beschreibung erläutern und hoffe, daß
h jeder Fachgenosse einen solchen wohlfeilen, und wie ich mit Bestimmt-
it und Ueberzeugung sagen kann, sehr vortheilhaften, kaum 35, 40 Pf.
stenden Apparat herstellen kann.

Wie schon erwähnt, spielt der Fuchsschwanz die Hauptrolle und muß
rselbe sehr sorgfältig hergerichtet sein. Die größte Aufmerksamkeit bedarf der
ücken desselben. Dieser muß genau in Dicke und mit der Breite der Säge
mmen und muß sicher und fest auf der Säge sitzen.

Darnach wird der folgende Apparat eingerichtet. Der schon lange Jahre
mir im Gebrauche stehende Fuchsschwanz hatte ursprünglich eine Länge von
Cm., das heißt Schnittlänge, und 10 Cm. Breite, und hat bis jetzt genügt
alle vorkommenden Arbeiten. Ist nun der Rücken des Fuchsschwanzes
htig hergerichtet und derselbe geschärft und nicht gefeilt, wird ausgesetzt. Hier
enke ich auch wieder des in mehreren Mittheilungen geschilderten Aussetzens
artiger Sägen durch Schlagen der Zähne auf einem guten, astfreien und
st richtig behandelten Stück Birn- oder Weißbuchenholzes als des besten
einfachsten Verfahrens, trotz aller Neuerungen. Doch gehört hierzu noch eine
enannte Seitenfeile, deren Anfertigung und Gebrauch ich nachstehend beschreiben

* Diese Führung läuft auf dem Blatt auf und ist verstellbar. Die Seitenfeile in ein gutes Stück Holz
gelassen, ist praktisch und gut. Dieselbe darf aber nur vom Stoß nach dem Zug der Säge gebraucht werden,
sonst Säge und Feile leiden.

werde, denn wenn jeder Schnitt ohne Hobelstoß passen soll, so muß die Säge das beste leisten, deshalb muß die Säge geschont werden und darf nichts Anderes als Holz schneiden; folglich ist das Belegen des Blattes mit Schmirgel falsch, denn es muß unbedingt von der Säge berührt werden. Meine Befestigung des zu bearbeitenden Stückes ist sicher und hält das feinst Polirte fest und sicher, ohne es zu beschädigen; ferner ist, wie ich zeigen werde, ein Ersatz der einmal hergestellten nicht nöthig, wenn mit Vorsicht und Aufmerksamkeit gearbeitet wird.

Ich habe gesagt: mein Fuchsschwanz hätte eine Schnittlänge von 35 Cm., dadurch wird die Schnittweite bestimmt. Die beiden Führungen sitzen, wie Zeichnung zeigt, um eine Breite von 45 Cm. schneiden zu können, also 15 Cm. voneinander, die Höhe bestimmt die Breite des Fuchsschwanzes ohne Rücken; diese Breite muß genau eingehalten werden, so, daß, wenn der Rücken die untere Kante des oberen Einschnittes trifft, die Säge das Tischblatt berührt. Die Nachhilfe, wenn der Fuchsschwanz sich abnutzt, ist mit ein paar Feilstrichen geschehen. Nun zum Blatte. Dazu wird das beste, trockene und gerade gewachsene Birnbaumholz verwendet, genau rund ausgeschnitten und von ungefähr $^3/_4$ Cm. Dicke. Am hinteren Ende muß es weiter sein, um die Führungen daran befestigen zu können. Alles was daran ist, wird einmal gemacht und hat ewige Dauer. Die hintere Führung hat Führung, und zwar eine runde im Blatte, und wird dann unter dem Blatte in die verstellbare Schrägführung durch Schraubenmuttern von Holz befestigt, so daß die beiden Führungen eine bilden. Die vordere Sägenführung, die genau in Form der hinteren gleich sein muß, wird nun auf die entsprechende Schnittweite in die verstellbare Führung eingeschraubt und beide Führungen müssen genau auf einander passen.

Nun wird in die beiden aufrechtstehenden Führungen, der Breite des Fuchsschwanzes entsprechend, im oberen Theile die Führung für den Rücken des Fuchsschwanzes genau und richtig, wie schon erwähnt, eingeschnitten, und zwar so, daß der Fuchsschwanz um seine ganze Breite gehoben werden kann. Ueber die beiden Führungen führt eine leichte Leiste mit einer hölzernen Klammer zur Befestigung des Fuchsschwanzes. Dann wird mit dem gut geschärften und gerichteten Fuchsschwanze die untere Führung für das Sägenblatt genau und richtig bis auf das Tischblatt eingeschnitten und der Apparat ist fertig bis auf Kleinigkeiten.

Das Blatt bekommt nach seiner vorderen Rundung einen Einschnitt von 1 Cm. Weite, worin sich die Schraube, womit die untere Führung befestigt wird, wie Zeichnung zeigt, befindet; um die hintere runde Führung werden genau und in entsprechender Höhe auf jeder Seite weite Führungen der Länge des Blattes entsprechend angebracht, um die Befestigung des zu schneidenden Stückes durch leichte verstellbare Holzfedern vorzunehmen. Ebenso werden auf dem Blatte auf beiden Seiten solche Federn angebracht. Ich habe nun meine Arbeit in der Gewalt und zwar ohne Schmirgel, der mir die Säge verdirbt.

Was nun die ebenfalls patentirte Hobelleiste betrifft, so habe ich diese schon lange Jahre mit Erfolg in Ausführung gebracht, ohne 5 Mark Auslage, denn diese Sache ist so einfach, wie nur denkbar. Bekanntlich wurde nach alter

Art der übliche 2 Fuß lange Maßstab zu diesem Zwecke, des Geradefügens, benutzt und hat sich auch bei tüchtigen Arbeitern bewährt.

Als mir solche fehlten, kam ich auf den Gedanken, die Einrichtung an einigen guten Rauhbänken zu machen, die dann nur zum Fügen gebraucht wurden. Ein Leistchen von gutem, trockenem Birnbaumholze, von 1 Cm. Dicke und Breite genügt. Dieses Leistchen wird seiner Länge nach auf die Kante der Rauhbank mit einigen Holzschrauben aufgeschraubt und der ganze Apparat ist fertig. Natürlich muß die Leiste und die Hobelsohle genau im Winkel sein. Ich habe in meiner 40jährigen Thätigkeit als Schreiner noch nie nöthig gehabt, eine schräge Fuge zu machen und machen zu lassen, nur in Ausnahmsfällen, z. B. um eine Schalkelte zu verbessern, aber dazu bedarf man doch gewiß keiner Vorrichtung. Die Herstellung der ganzen Vorrichtung ist einfach und gut und kostet kaum 10 Pf.

Ueber die praktische Tinten-Fabrikation.

Original-Mittheilung von **H. Schneider.**

(Schluß.)*

Carmintinte.

Die mit gutem Carmin dargestellte rothe Tinte ist und wird wohl nie durch einen anderen Farbstoff in ihrer Schönheit der Nuance übertroffen werden, doch ist es für deren Haltbarkeit bei der Bereitung von größter Wichtigkeit: die beste Sorte Carmin zu verwenden, nicht zu viel und nicht zu wenig** Salmiakgeist zur Lösung zu nehmen und ebenso den *besten* Gummi arabicum als Verdickungsmittel zu verbrauchen.

Es ist anzurathen, daß man vor der Verwendung des Carmin ihn erst untersucht, wie viel Salmiak zu seiner vollständigen Lösung erforderlich ist; namentlich aber darf nach der Behandlung mit Salmiakgeist *kein unlöslicher* Rückstand bleiben.

Zum Anhalt diene folgende Vorschrift: 136·5 Gramm bester Carmin werden unter Umrühren in einem Porzellanmörser bis zur vollständigen Lösung 410—600 Gramm des in den Apotheken gebräuchlichen Salmiakgeistes verrieben; dann werden 300·0 Gramm bester arabischer Gummi in destillirtem Wasser gelöst und noch so viel destillirtes Wasser hinzugesetzt, bis das Gewicht des Ganzen betrage 5·75 Kilo.

Carthamintinte.

Diese früher vielfach gebrauchte, schön purpurroth schreibende, aber sehr leicht verbleichende Tinte erhält man nach der von Benedix veröffentlichten Vorschrift auf folgende Weise: 2 Kilo des im Handel vorkommenden Carthamin, auch Safflorcarmin genannt, werden mit einer Mischung aus:

---

* Vgl. 7. Heft, Seite 299 u. ff. D. Red.

** Durch zu viel Salmiakgeist wird die Tinte bläulich, durch zu wenig desselben erhält sie einen faulen, unangenehmen Geruch.

30·0 Gramm gereinigten Weinstein
750·0 „ besten pulverisirten Gummi arabicum
75·0 „ Zucker und
5 Kilo destillirtem Wasser

vermischt und vor dem Gebrauche gut durchgeschüttelt.

Mit dem Zucker verreibt man 3·5 Gramm feinstes Nelkenöl.

Grüne Tinte.

Nach W. Stein erhält man eine schöne grüne Tinte nach folgender Vorschrift:

30·0 Gramm Indigocarmin werden mit 750·0 Gramm destillirten Wassers verrieben, 50 Gramm Gummi arabicum in Wasser gelöst zugesetzt und schließlich eine Lösung von 3·75 Gramm Pikrinsäure in 180·0 Gramm kochenden Wassers hinzugefügt.

Gelbe Tinte.

Nach Borelle erhält man eine sehr schöne empfehlenswerthe gelbe Tinte auf folgende Weise:

30·0 Gramm Gummi gutti pulverisirt, werden mit 30·0 Gramm Zucker, sowie 7 Gramm Gummi arabicum und 240·0 Gramm kochenden destillirten Wassers sehr allmälig verrieben und von dem geringen Rückstand abgegossen.

Blaue Tinte.

So prachtvoll die blaue Tinte ist, welche mit löslichem Anilinblau, wie oben angegeben, bereitet wird, so wird aber immer noch von den Postbeamten die sogenannte „blaue Posttinte", eine Lösung von Berliner und Pariser Blau in Oxalsäure, verlangt. Eine Vorschrift von Ohme, welche dem Verfasser bei der strengsten Innehaltung des Verhältnisses und der Manipulationen eine sehr schöne, tief- und reinblaue Tinte gab, ist folgende: 16·67 Gramm gelbes Blutlaugensalz werden in 533·33 Gramm destillirten Wassers heiß gelöst, filtrirt und mit einer ebenso filtrirten heißen Lösung von 16·67 Gramm reinen schwefelsauren Eisenvitriols in 533·33 Gramm destillirten Wassers in einer geräumigen Flasche zusammengegossen und mit 1 Kilo destillirten Wassers vermischt.

Von dem sich gebildeten fast weißen Niederschlag wird das überstehende Wasser vorsichtig mit einem Heber abgezogen, der Niederschlag selbst aber dann auf ein Colatorium gegossen, damit das Wasser vollständig abtropfe. Hierauf bringt man den Niederschlag mit Hilfe eines Hornspatens oder eines steifen Kartenblattes in eine Porzellanschale, stellt dieselbe in ein warmes Wasserbad und oxydirt den Niederschlag mit einer Mischung von

8·34 Gramm Salpetersäure (specifisches Gewicht 1·225) und
6·67 Gramm englischer Schwefelsäure,

indem man gut durch einander rührt, sich möglichst schützend vor dem Einathmen der unangenehmen rothen Dämpfe. Nachdem man 12—24 Stunden die Einwirkung hat dauern lassen, wäscht man den dunkelblauen Niederschlag, welchen man aus der Porzellanschale in eine weithalsige Glasflasche gespült hat, gut mit destillirtem Wasser aus, bis eine herausgenommene Probe keine

Reaction mehr auf Schwefelsäure giebt, d. h. bis einige Tropfen einer Lösung von Chlorbaryum keinen weißen Niederschlag mehr geben.

Nun spült man den Niederschlag wieder aus der Flasche auf ein Papier-Filter, woselbst man ihn gut abtropfen läßt; dann nimmt man das Papier-Filter sehr vorsichtig aus dem Porzellan- oder Glastrichter und breitet es auf einer Unterlage von mehreren Bogen Filtrirpapier, welche auf einigen recht porösen Ziegelsteinen ausgelegt wurden, aus. Hierauf nimmt man den gallertartigen Niederschlag in einen Porzellanmörser, verreibt ihn mit 3·33 Gramm Oxalsäure und verdünnt mit so viel destillirtem Wasser, daß das Ganze dem Gewichte nach 4 Kilogramm betrage.

Ein Zusatz von Gummi ist nicht nöthig; wird er gewünscht, so löse man in 4 Kilogramm Tinte 166 Gramm bestes, weißes Gummi.

Weiße Tinte.

Diese Tinte wird wohl hin und wieder zum Auszeichnen auf farbigem Papier verlangt und erhält man dieselbe, wenn man feinstes Bleiweiß oder Kremserweiß mit etwas feinstem Gummi arabicum und destillirtem Wasser auf das genaueste vertheilt. Z. B.:

15·0	Gramm	Weiß
1·0	„	Gummi arabicum
35	„	Wasser.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Das Schwimm-Mieder.

Mittheilung von **Ferdinand Becić**, k. k. Finanzsecretär in Agram.

Das von Ferdinand Becić, k. k. Finanzsecretär beim k. k. General-Commando in Agram, erfundene und auch patentirte Schwimm-Mieder ist ein aus Korkholz geformter, mit comprimirter Luft gefüllter und mit zwei (bereits patentirten) Flügelrudern und einem Steuerruder versehener Miniaturkahn, welcher bei seiner Verwendung den menschlichen Körper von den Hüften bis beiläufig über die Hälfte des Brustkorbes umfaßt, weshalb er auch vom Erfinder „Miederkahn" benannt wurde.

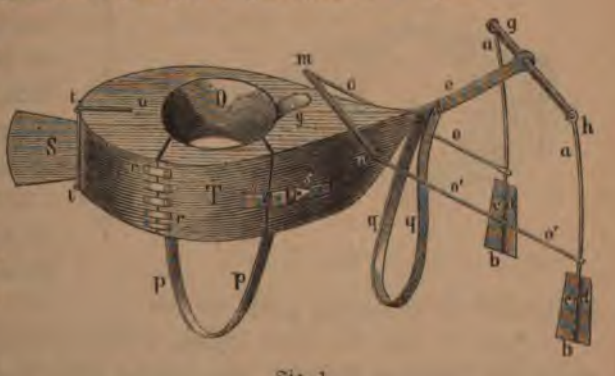


Fig. 1.

Der Zweck desselben ist ein zweifacher:

a) Verwendung desselben als Rettungsapparat bei Schiffbrüchen und sonstigen Wassernöthen;

b) Verwendung desselben zur Fortbewegung im kleineren Wasserverkehr, beim Baden, und im Seekriege.

Figur 1 zeigt die etwas schräge Seitenansicht eines completen als Rettungsapparat verwendbaren Miederkahns mit geschlossener Thür.

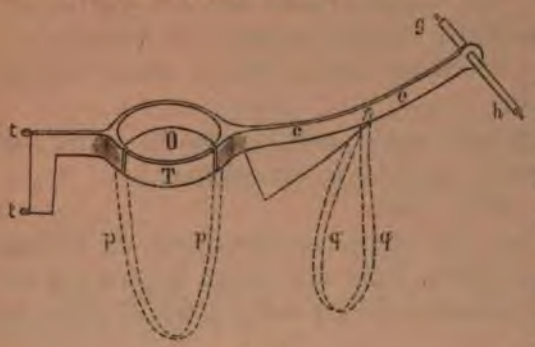


Fig. 2.

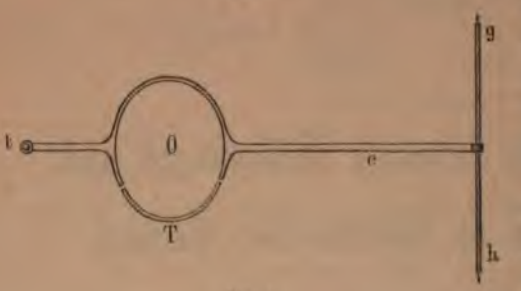


Fig. 3.

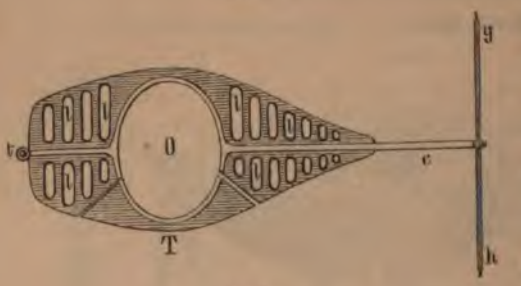


Fig. 4.

O ist die runde Oeffnung, in welcher der menschliche Körper mit der Brust zu stehen kommt. Am oberen vorderen Rande derselben ist ein kleiner, mit einem angelförmigen Haken versehener Lederlappen y befestigt.

Statt desselben kann auch um den oberen Rand der Oeffnung eine Art Kragen befestigt werden, welcher nach vorne ebenfalls mit einem angelförmigen Haken versehen ist und bei der Verwendung des Apparates um die Brust zusammengeschnürt wird.

T ist die Thür, r r sind die Lederlappen, mittelst welcher die Thür mit dem Kahne in Verbindung steht, s s sind die Schnallriemen, mit welchen die Thüre geschlossen wird, p p ist der herabhängende Sitzgurt, q q ist der Stützgurt. S t u ist das Steuerruder, g h ist die im Schnabel e befestigte Achse, von welcher die beiden Flügelruder a b c d herabhängen, o o' sind die beiden Zugstangen und m n die Triebstange, mit welcher die Flügelruder in Bewegung gesetzt werden.

Figur 2 zeigt die etwas schräge Seitenansicht, und Figur 3 die Verticalansicht des hölzernen Gestelles, sowie Figur 4 den Grundriß des ganzen Miederkahns darstellt.

Demzufolge wird derselbe folgendermaßen construirt: Längs des hölzernen Gestelles wird eine dünne Lage Korkholz befestigt; hierauf werden auf jeder Längenseite je 10—12 mit comprimirter Luft gefüllte, in Polsterform gefertigte Kautschukblasen (11) nebeneinander in aufrechter Lage derart aufgestellt, daß

…t von der anderen durch je eine dünne Schichte Korkholz getrennt ist. Hier…
…f kommt um das Ganze so viel Korkholz, bis der Miederkahn die in Figuren 1
…d 4 dargestellte Form erhält.

Die Verbindung der Korkbestandtheile mit dem hölzernen Gestelle geschieht
…ittelst in Pech getränkter Hanfschnüre.

Hierauf wird der ganze Kahnkörper mit einem wasserdichten Stoffe um…
…gen.

Auf dem Vordertheile kann zur Orientirung des Schwimmers eine kleine
…ussole angebracht und überdies ein kleiner, mit einem wasserdicht verschließ…
…aren Deckel gedeckter Raum freigelassen werden, in welchem etwas Zwieback,
…um 2c. aufbewahrt werden können, damit der vor dem Ertrinkungstode
…erettete wenigstens einige Tage hindurch gegen das Verschmachten gesichert
…eibt.

Im Momente der Gefahr wird der oben beschriebene Miederkahn folgender…
…aßen an den Körper angelegt: Man öffnet schnell die Thür T, steigt mit dem
…ken Fuße über den Sitzgurt p p, zieht den ganzen Apparat nach oben, inso…
…eit dies der zwischen die Oberschenkel zu stehen kommende Sitzgurt p p erlaubt,
…iebt den Kahn von links nach rechts, so daß der Brustkorb von der Oeffnung
…umschlossen wird, schlägt die Thür T wieder zu, verschließt sie nach außen
…rch Zuschnallen des Schnallriemens s s, hakt die Angel y in den Rock oder
…die Weste und stürzt sich getrost in das Wasser, wobei man die Treibstange
…n mit einer Hand festzuhalten hat.

Diese ganze Manipulation kann längstens 10 bis 15 Secunden Zeit
…ansprachen.

Der Apparat ist nun sammt allen seinen Theilen an den Menschen der…
…t befestigt, daß sich der Körper weder nach oben noch nach unten von dem…
…ben mehr trennen kann, da er nach oben durch die Angel y, nach unten
…rch den Sitzgurt p p an dem Apparat festgehalten wird.

Da der schwerere Theil des Körpers im Wasser ist, so müssen Brust
…d Kopf immer außerhalb der Wasserfläche hervorragen.

Damit die nach unten herabhängenden Füße nicht ermüden, wie auch
…mit die Fortbewegung im Wasser erleichtert wird, können dieselben in den
…itzgurt q q gesteckt werden, wodurch der Körper in eine sitzende Lage ver…
…gt wird.

Ist man mit dem Apparate im Wasser, so kann man sich mit demselben
…beliebiger Richtung fortbewegen, indem man die Flügelruder mittelst der
…reibstange m n in Bewegung setzt.

Stößt man nämlich die Treibstange von sich, so schließen sich die Flügel…
…atten e d im Wasser ohne Widerstand, zieht man sie hingegen an sich, so
…nen sich die Flügelplatten und drücken mit ihren Flächen während ihres
…anzen Laufes gegen das Wasser, wodurch der Kahn nach vorwärts bewegt
…rd.

Die Wendung nach rechts oder nach links geschieht mit Hilfe des Steuer…
…ders S, indem man die Handhabe t u nach links oder nach rechts dreht.

Das Steuerruder kann übrigens gänzlich entfallen, da man den Kahn durch eine rasche Drehung des Körpers nach rechts oder nach links b wenden kann.

Der Sitzgurt p p kann mit Hilfe einer, am oberen vorderen Ran Oeffnung O angebrachten Schnalle nach Belieben nach unten zu verlänge verkürzt werden. Doch muß derselbe immer derart geschnallt werden, d Kahn einen Theil des Brustkorbes umschließt, damit der schwerere Th Körpers im Wasser zu stehen kommt.

Bei Frauen muß der Sitzgurt der langen Kleider wegen selbstverst etwas länger geschnallt werden.

Die Länge des ganzen Apparats ohne Steuerruder beträgt 12 Die Oeffnung O ist derart einzurichten, daß dieselbe so ziemlich für normalen Körperumfang bequem paßt und überdies dem Oberkörper 3— Bewegungsraum nach vorne und rückwärts gestattet.

Das Gestelle und die am Schnabel befestigte Achse g h sind aus l Holze, die Ruderstangen a b, deren Charnieren und die Zugstangen o dünnem Eisen, die Treibstange m n aus hartem Holze und die Flügelplatt wie auch das Steuerruder aus Papiermaché, vulcanisirtem Kautschu Mahagoniholz anzufertigen.

Der zum kleineren Wasserverkehre, zum Baden und eventuell zu wendung im Seekriege bestimmte Miederkahn wird ganz genau wie d Rettungsapparat verwendbare construirt, nur sind dessen Dimensionen größer und sind demselben zur bequemeren Verwendung einige Hilfsgege beigegeben.

Um nämlich den menschlichen Körper im Wasser vollkommen troc erhalten, wird vor dem Anlegen des Miederkahns eine bis ober die reichende, an den Schultern mit Hosenträgern festgehaltenen Sackhose (T hose) aus wasserdichtem Stoffe angezogen.

Damit dieselbe an ihren, an die Sohlen anliegenden untersten T beim Herumgehen auf festem Boden nicht so leicht beschädigt wird, ist diesen Theilen nach außen mit ledernen Sohlen zu versehen.

Die Befestigung des menschlichen Körpers nach oben geschieht m einer Art Hosenträger, welche an den oberen Rand der Oeffnung O b sind, daher die Anbringung der Angel y zu entfallen hat. Nach unten hi wird der Körper ebenfalls durch den Sitzgurt p p gestützt, damit er nicht die Oeffnung O durchsinken kann.

Die Anlegung eines derartigen Miederkahns geschieht in derselben wie dies oben beschrieben wurde.

Bevor man in genügend tiefes Wasser gelangt, kann man sowol Festlande, wie im seichten Wasser ungehindert herumgehen, da der Mied den Menschen im Gehen nicht im mindesten behindert.

Ist man in eine genügende Wassertiefe gelangt, wo der Miederkah menschlichen Körper zu tragen anfängt, so hebt man die Füße, ste in den Stützgurt q q und rudert in beliebiger Richtung hin, indem m

Flügelruder mittelst der Treibstange in Bewegung setzt, und sich hierbei nach Bedarf des Steuerruders bedient.

Bei Benützung des Miederkahns beim Baden entfällt selbstverständlich der Gebrauch von wasserdichten Sackhosen.

Die Vortheile dieses ganz neuen Schwimm-Apparates in Bezug auf dessen praktischen Werth, auf die Einfachheit und Billigkeit der Construction desselben und auf die große und dauernde Sicherheit, welche er dem Schwimmer in jeder Lage im Wasser gewährt, sind derart evident, daß sie nicht näher aufgezählt zu werden brauchen, daher es genügt, blos die Thatsachen zu constatiren, daß der Miederkahn das kleinste, leichteste, billigste und dabei unstreitig das sicherste Wasserfahrzeug ist.

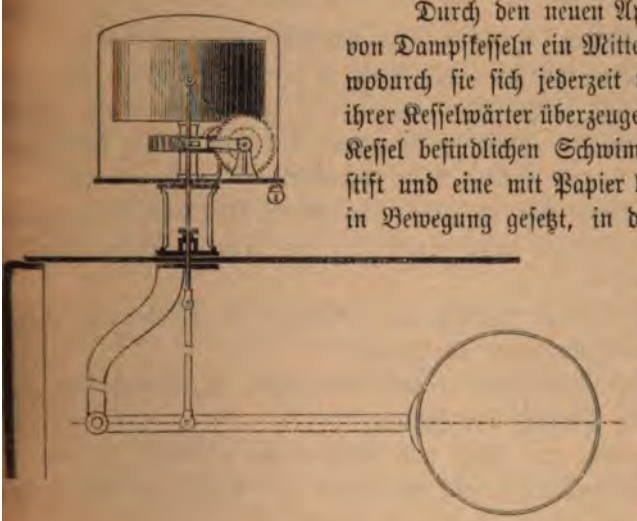
Im Seekriege verwendet, dürfte er sich besonders zu Einzeln- oder Massenangriffen mit Handtorpedos auf feindliche Schiffe eignen.

Die obige Erfindung ist durch ein Patent geschützt und wünscht der Erfinder dieselbe ebenfalls entweder zu verkaufen oder aber gegen eine entsprechende Tantième zur Ausnützung zu überlassen, daher sich die hierauf reflectirenden Unternehmer gefälligst an seine Adresse zu wenden belieben, worauf er sodann die zur genauen Construction des Apparates noch etwa nöthigen Auskünfte bereitwilligst ertheilen wird.

C. Daevel's Apparat

zur graphischen Darstellung des jeweiligen Wasserstandes in Dampfkesseln.

Mittheilung von **C. Daevel** in Kiel.



Durch den neuen Apparat ist den Besitzern von Dampfkesseln ein Mittel an die Hand gegeben, wodurch sie sich jederzeit von der Zuverlässigkeit ihrer Kesselwärter überzeugen können. Von einem im Kessel befindlichen Schwimmer wird ein Schreibstift und eine mit Papier bespannte Blechtrommel in Bewegung gesetzt, in der Weise, daß sich bei steigendem Wasserstande die Papiertrommel dreht und der Schreibstift auf derselben eine schräge ansteigende Linie beschreibt, wogegen das Fallen des Wasserstandes durch eine verticale Linie angedeutet wird. Die Endpunkte dieser Linien zeigen genau den jeweiligen Wasserstand im Kessel an und lassen sich etwaige Unregelmäßigkeiten in der Kesselspeisung sofort erkennen. Der ganze Apparat ist sehr leicht und einfach zu handhaben und ist so angebracht, daß er für den Kesselwärter unzugänglich ist. Er läßt sich leicht mit zwei kleinen Schrauben an jedem Kessel

anbringen und kann eventuell als eine der zwei gesetzlich vorgeschriebenen Vorrichtungen zur Erkennung des Wasserstandes an Dampfkesseln dienen, und sollte nirgends fehlen, wo sich die Kesselwärter längere Zeit allein überlassen sind. Das Bewußtsein, daß sie jederzeit controlirt werden können, wird die Kesselwärter zu unausgesetzter Achtsamkeit antreiben und dadurch manches Unglück verhütet werden.

Neue Verbesserungen in den Apparaten zum Zeichnen.

Eingeführt und geliefert von **E. O. Richter u. Comp.** in Chemnitz.

Der Stabzirkel hat sich bis jetzt wohl deshalb einer allgemeinen Anwendung, namentlich im kleineren Formate entzogen, weil ihm eine passende, handliche Construction mangelte. Unsere neue Construction soll hier helfend wirksam sein.

An einem, je nach seiner Länge 6, 8, 10 oder 15 Millimeter im Quadrate starken Stabe befinden sich zwei Metallhülsen, deren eine zum Tragen der Reißfeder mit Blei und die andere, die Centrirspitze haltend, zum Bewegen, beziehungsweise Einstellen bestimmt ist.

Zum Verschieben dieser zweiten Hülse dient eine kleine, fein ränderirte Rolle, welche vermittelst einer angebrachten Feder auf den Stab gedrückt und durch deren Drehung der Schieber fortgerollt wird. Gerade diese Einrichtung aber ist von ganz wesentlichem Vortheile, weil sie nicht nur die Mikrometerschraube entbehrlich macht, sondern auch ein schnelles und genaues Einstellen gestattet.

Noch ist hervorzuheben, daß man beim Einstellen weiter Distanzen nicht nöthig hat, den Schieber mit Hilfe der Rolle zu bewegen, sondern man nur diesen selbst zu fassen und fortzurücken braucht, und daß ferner, wenn einmal Centrirspitze und Ziehfeder in gleicher Höhe gestellt sind, das Ziehen von gleich viel ob großen oder kleinen Kreisen keine Veränderung mehr erfordert und also die beim gewöhnlichen Charnierzirkel unerläßliche Kniebrecherei wegfällt. Allen diesen Vorzügen verdankt dieser Stabzirkel seine bequeme Verwendbarkeit auch zu kleineren Arbeiten.

Im Wesentlichen dieselbe Construction besitzt der Stababstechzirkel, nur tragen die Schieber feststehende Stahlspitzen.

Dieses Instrument dient zum genauen Auftragen, beziehungsweise Abnehmen der Maße ohne Mithilfe des Zirkels.

Dasselbe Instrument mit Blei und Centrirspitze versehen, ist zum genauen Abnehmen, beziehungsweise zum Auftragen der Maße auf das Papier zu gebrauchen.

Der Theilzirkel hat die Vortheile, daß die ihn führende Hand das in der Mitte der mit Rechts- und Linksgewinde versehenen Schraubenachse befindliche Stellrädchen leicht durch einen Finger stellen kann und das Stellrädchen mit der Millimetertheilung versehen ist, die sich bequem auf dem Papier abrollen, beziehungsweise eindrücken läßt.

Die patentirte vierzüngige Reißfeder ist hauptsächlich dazu bestimmt, einen schönen, breiten Strich auf einen Zug ziehen zu können; die mittleren Zungen dienen dazu, der Flüssigkeit genug Adhäsion zu geben.

Die patentirte Universal-Punktirfeder besteht aus einer gewöhnlichen Ziehfeder, welche an einem Winkelhebel befestigt ist, der durch ein entsprechend gezahntes, durch eine etwas federnde Platte gehaltenes Rädchen bewegt, die Ziehfeder abwechselnd hebt und herunterläßt. Wird die Ziehfeder aufgeklappt, so kann man den Apparat auch wie eine gewöhnliche Ziehfeder verwenden. Durch Einsetzen verschiedenster Rädchen kann man eben so viel verschiedene Punktirungen hervorbringen. Die Leitscheibe läuft bei dieser Punktirfeder auf dem Lineale, während bei der Kreispunktirfeder diese Scheibe auf dem Papiere läuft.

Bei dem ebenfalls patentirten Schraffir-Lineale wird eine das Lineal nach sich ziehende Walze mittelst eines kleinen Mechanismus geschraubt, und zwar durch Niederdruck auf den Knopf eines beweglichen Hebels. Ein einziger Finger übt diesen Niederdruck auf den Knopf aus und hält ihn so lange fest, bis die Linie gezogen ist. Die verschiedenen Weiten der Linie lassen sich durch die den Hebel führende Schraube bemessen.

Neues luftdichtes Gesundheits-Closet.

Eine neue amerikanische Construction.

Wenn eine sogar reichliche Spülung das Wasser aus dem Geruchverschlusse nicht vollständig hinausgetrieben und so den schädlichen Gasen freien Durchgang gestattet, so hat man öfter beobachtet, daß ein leichter Druck des Windes oder der Fluth am Ende des Abzugscanales hinreicht, die in den Röhren befindlichen Gase durch den Geruchverschluß hindurch zu drücken und so in das Gebäude gelangen zu lassen, während wenn das Wasser ohne Druck im Verschlusse steht, dasselbe die schädlichen Gase fortwährend aufsaugt.

Diesem Uebelstande kann nur durch einen metallenen Verschluß abgeholfen werden, welcher das obere Ende der Röhre hermetisch abschließt, und die Aufgabe für den Erfinder besteht darin, diesen Verschluß in praktischer Weise so anzubringen, daß die Herstellung einfach und billig und die Vorrichtung selbst zuverlässig in ihrer Wirkung ist.

Das sind nun wohl die richtigen Gesichtspunkte für die praktische Ausführung des Closets und darnach ist auch das in der Ueberschrift erwähnte luftdichte Gesundheitscloset construirt.

Das Ventilgehäuse hat nach dem Rohrleger eine directe Entleerung in einen gewöhnlichen Geruchverschluß. Das eigentliche Ventil gleitet an Führungsrippen, ist mit Antifrictionsmetall, das nicht angegriffen wird, ausgelegt und wird mittelst eines Hebels, der sich um eine Welle dreht, an der ein Gegengewicht sich befindet, regiert.

Das Ventil bildet, wenn geschlossen, einen hermetischen Verschluß gegen den Sitz und verhindert so das Durchdringen der Gase. Um die Beschmutzung des Ventils zu verhindern, ist ein Schutzblech angebracht, welches niederfällt,

wenn das Ventil sich öffnet, da es auf diesem ruht. Wird das Ventil geschlossen, so hebt es das Schutzblech und schließt die untere Oeffnung des Closets, aber nicht vollkommen dicht, so daß das nachlaufende Spülwasser durch diese hindurch auf das Ventil gelangen kann, um dieses vollkommen zu schließen.

Wird der Hebel gehoben, um den Inhalt des Closets abzulassen, so öffnet sich zugleich das Einlaßventil und es gelangt reines Wasser durch ein Rohr in das Reservoir. Von diesem geht das Auslaßrohr, welches beinahe bis an den Deckel des Reservoirs reicht, dort offen ist und ebenso eine kleine Oeffnung am Boden des Reservoirs hat, nach dem Closet.

Durch das Heben des Hebels und Oeffnen des Ventils gelangt das Wasser in das Reservoir in genügender Quantität, um das Closet gründlich auszuspülen. Durch Fallenlassen des Hebels werden die Ventile und das Schutzblech geschlossen.

Das Reservoir ist dann bis zur Höhe des Auslaufrohres gefüllt und dieses Wasser läuft durch die kleine Oeffnung unten an der Röhre durch und bewirkt die Nachspülung des Closets. Ein kleines Luftventil am Deckel des Reservoirs läßt Luft in dasselbe gelangen, damit das Wasser auslaufen kann.

Diese Closets werden von John S. Leng in New-York angefertigt.

Schutz des Holzes gegen Einflüsse der Witterung.

Mittheilung von **Max Regensberg**, Eisenbahn-Betriebssecretär in Paderborn.

Man bestreiche zunächst das möglichst entrindete Holz zweimal mit einer kochend heißen Lösung von 12 Neuloth verwitterter Soda (Soda, die längere Zeit an der Luft gelegen) in 1 Liter destillirtem oder Regenwasser, und zwar mit einer Pause von etwa 5 Minuten zwischen beiden Anstrichen.

Darnach nehme man eine kochend heiße Lösung von 8 Neuloth möglichst fein gepulvertem doppeltchromsauren Kali, 17 Neuloth gebranntem, fein gepulvertem Kali-Alaun in 1 Liter destillirtem oder Regenwasser zum zweimaligen Anstrich, mit einer Pause von etwa 7 Minuten zwischen beiden Anstrichen.

Zuletzt bestreiche man mit einer kochend heißen Lösung von $^1/_{10}$ Liter Natronwasserglas in 1 Liter destillirtem oder Regenwasser zweimal, indem man den zweiten Anstrich nach etwa 3 bis 4 Minuten macht.

Das Holz ist nunmehr gegen die Wirkung der Witterung vollständig geschützt.

Der Zweck des Verfahrens ist folgender:

Die angewandte Sodalösung wirkt einerseits auf im Holze befindliche Stoffe, wie Gerbstoff, Harz ꝛc. ꝛc., lösend, andererseits auch erwärmend, so daß sich die Poren des Holzes erweitern und somit, da gleichzeitig auf die vorhandenen Stoffe lösend eingewirkt wird, die nachfolgenden Salzlösungen besser in das Innere des Holzes eindringen können. Das doppeltchromsaure Kali, für etwa eindringen wollende Insecten und Pilze giftig, hält dieselben zurück. Doppeltchromsaures Kali und Kali-Alaun bilden einen Niederschlag von chromsaurer Thonerde, der die Poren des Holzes verdichtet, nachdem dieselben vorher ebenfalls durch diese Salze schon zusammengezogen sind.

Natronwasserglas wirkt ebenfalls zusammenziehend auf die Poren des olzes und bildet mit den anderen Salzen ein Silicat, welches die Poren des olzes noch mehr verdichtet.

Endlich wirken doppeltchromsaures Kali und Natronwasserglas verhärtend, eichsam versteinernd auf die Fasern des Holzes.

Das Verfahren dürfte namentlich bei Eisenbahnschwellen, Telegraphen- ungen, Einfriedigungen, Ueberdachungen, Schiffswänden, von Holz aufgeführten chuppen ꝛc. ꝛc. anzuwenden sein.

Neueste technische und physikalische Erscheinungen.

ießliche Mittheilungen an den Herausgeber von **Luigi Zigliani** in Bergamo, z. Z. in Neapel.

In Rom machte ich Bekanntschaft mit dem Mechaniker G. Michela, dem rfinder der Stenographie-Maschine.

Dieses nette Maschinchen ist ein kleines Clavier auf drei Füßen, etwas her als ein Stuhl und mit einer Tastatur ähnlich dem Clavier, jedoch sind der Mitte die Tasten auf eine Weite von circa 10 Centimeter heraus- nommen und dafür ein einem Stampfwerk ähnlicher Apparat eingesetzt. Jede aste ist für einen Buchstaben bestimmt und setzt beim Niederdrücken ein ebelwerk in Bewegung, das im obengenannten Stampfwerk einen Bolzen ebt, der die bezeichnete Marke trägt. Dieser Bolzen sind 32 neben einander reiht und stehen einer gravirten Platte genau gegenüber, welche alle Zeichen ertieft eingegraben trägt, so daß dieses System einen sogenannten trockenen Stempel präsentirt. Ein Streifen Papier ist auf einer Rolle vor diesem pparat in Bereitschaft gehalten, und das Papier zwischen der Platte und den Bolzen durchgesteckt, wo es auf der andern Seite von zwei Scheiben erfaßt ird, welche es im Momente, wenn die Tasten zurückgehen, um eine gewisse Weite vorwärts rücken und vorn vor dem Apparat auf die Erde fallen lassen.

Man schreibt silbenweise, wie es beim Stenographiren der Klang der Laute ebt. Jede Zeile repräsentirt eine Silbe; die Handhabung und Wartung der Maschine ist höchst einfach, wie die Construction.

Ein Mädchen, das eingeübt ist, kann spielend den geschicktesten Steno- raphen überwinden, wie es denn auch in Rom und seinerzeit auch hier der Fall war.

Dieses Maschinchen dürfte praktische, brauchbare und anwendbare Seiten haben, wenn man mittelst irgendwelcher Application es erreichen könnte, auch uf Entfernungen stenographische Depeschen spediren zu können. Der Erfinder und chon Mehrere haben sich interessirt, möglich, daß mir etwas zu Ohren kommt, m es seinerzeit Ihnen vorlegen zu können. —

Als vielleicht interessant für Laien sah ich dieser Tage ein Spiel mit Magneten und magnetisirten eisernen Stecknadeln.

Es waren deren eine Anzahl durch einen kleinen Korb gesteckt, mit dem opfe nach oben und ausbalancirt, damit sie, in ein Becken mit Wasser geworfen,

schwimmen und sich senkrecht halten. Rührt man sie durcheinander, so entsteht ein höchst unregelmäßiges Durcheinander.

Hält man jedoch plötzlich einen starken Magneten darüber, so reihen sie sich plötzlich zu einer sehr regelmäßigen geometrischen Figur. Z. B. mit sechzehn Nadeln habe ich sehr hübsche Figuren erhalten.

Einer meiner Freunde in Rom, Ingenieur Anton Roncalli, hat schon seit einiger Zeit einen ganz netten elektrischen Apparat erfunden, um im Parlament die Abstimmung zu erleichtern, deren Zeit zu verkürzen (500 Stimmen können in 1 Minute 30 Secunden abgegeben werden, ohne daß sich die Votirenden von ihren resp. Plätzen bewegen). Der Apparat gestattet sowohl Nominal-Appell, als auch geheime Abstimmung, wenn es sich handelt, die Namen der Abstimmenden nicht nennen zu wollen. Dabei ist der Apparat sicher.

Genannter Anton Roncalli ist gegenwärtig Deputirter in der Kammer zu Rom, wo er sein Project schon Mehreren mitgetheilt hat, und zwar mit Beifall.

Neue combinirte Fußtritt-Drehbank mit Bohrapparat.

Construirt und geliefert von **E. Sonnenthal jun.** in Berlin (SW., Kochstraße 40).

Für solche Gewerbetreibende, die eine kleine Drehbank nur zeitweise brauchen, ist die combinirte Fußtritt-Drehbank mit Bohrapparat sehr zweckdienlich.

Die Drehbank ist auf jeder beliebigen Tischplatte mit Leichtigkeit und ohne jede Vorarbeit anzubringen, und nur die Schnur, welche den Fußtritt mit dem Reitstocke verbindet, muß das erste Mal der Höhe des Tisches angepaßt werden.

Um die richtige Stellung zu finden, muß der Ring bis ganz vor dem Schnurdurchlaß aufgezogen sein und man befestigt alsdann die Schnur in der entsprechenden Höhe, wobei der Fußtritt mit der Spitze und dem kleinen Ansatze den Boden berühren muß.

Die Anwendung als Bohrapparat ist höchst einfach.

Man hakt den Fußtritt aus, schraubt den Reitstock von dem Beite der Drehbank ab und spannt vermittelst des kleinen Schraubenfutters einen beliebigen Bohrer ein. Sodann faßt man den Apparat mit der linken Hand an dem Griffe, setzt den Bohrer gegen das Arbeitsstück und zieht mit der rechten Hand den Ring mittelkräftig nach rechts.

Durch die eigenthümliche Construction des Reitstockes läuft das Schwungrad immer nach einer Seite. Der Preis dieses Apparates beläuft sich auf 25 Mark.

Neuer Fußmeßapparat.

Construirt von **Albert Röhr jun.** in Hildesheim.

Der Apparat besteht aus einem etwa 45 Centimeter langen und 14 Centimeter breiten schwarz polirten Trittbrett, welches auf 4 niedrigen Füßen ruht. Die Mitte des Apparats ist, und zwar vertieft, von einer dreikantigen Stahlschiene der Länge nach durchzogen, welche zur eigentlichen Führung der Meßscheiben, die gegen den zu messenden Fuß treten, dient. Die eine Meßscheibe

wird durch die Hand, die andere durch Spiralfedern regulirt. Die Meßscheiben sind aus Messing gegossen und etwa 13 Centimeter lang und 4 Centimeter hoch und ist an dem äußersten Ende der einen Meßscheibe ein Messingstab mit Centimeter-Eintheilung angeschraubt, welcher in dem äußersten Ende der anderen Meßscheibe seine Führung hat. Die Füße werden in dem Apparate, wie sich der Erfinder wohl nicht mit Unrecht ausdrückt, naturgemäß, also stehend gemessen, welches derselbe dem bisherigen Messen der Füße in hängendem Zustande entschieden vorzieht, indem es Thatsache ist, daß sich die menschlichen Füße, sobald sie in ihrer von der Natur bestimmten stehenden Lage sind, mehr oder weniger austreten.

Um die Messungen der Füße genau auf die Leisten zu übertragen, hat der Erfinder ein höchst einfaches Winkelmaß dem ganzen Apparate beigegeben. Beide können ihre ursprüngliche Gestalt nie verlieren, da dieselben außerordentlich dauerhaft hergestellt sind.

Praktische Neuerungen.

Nach dem Patente von **Palmer**.

Die Erfindung des Verfassers begreift in sich Neuerungen an Webschiffchen.

Der Spindelkopf des Schiffchens ist mit einem rechtwinkeligen Schlitze versehen und der Länge nach durchbohrt zur Aufnahme des Spindelhalses; letzterer bildet mit der Spindel ein Stück und besteht aus einem Conus, einem geraden Theile und einem dünneren Conus.

Der dickere Conus liegt in einem entsprechend geformten Ausschnitte, der dünnere in einem Lager.

Um das Loslösen des Kötzers von der Spindel während des Webens zu vermeiden, ist um den geraden Theil eine Spiralfeder gewunden, deren vorderes Ende gegen den Spindelkopf anliegt, während sich das hintere Ende auf einen Stift stützt.

Die Feder bewirkt, daß die Spindel gleichzeitig mit dem Kötzer bei den Stößen der Tragfähigkeitskraft folgt, hierbei aber die Kraft der Feder zu überwinden hat, derart, daß der Stoß auf Spindel und Kötzer von der Feder aufgenommen wird und der Kötzer auf der Spindel sitzen bleibt.

Der Spindelkopf stützt sich mit seiner hinteren Fläche gegen eine federnde Platte.

Neue Vorrichtung zum Gerben der Häute mittelst Wasserdampf.

Nach dem Patente von **August Knauß** in Gütersloh.

Bei dem Gelingen des Gerbeverfahrens spielt die Gleichmäßigkeit der Temperatur eine große Rolle.

Um dieselbe zu erreichen, hat der Verfasser eine eigene Versetz-Grube construirt. Dieselbe besteht aus einem äußeren Gefäße, in welchem ein inneres Gefäß eingesetzt ist. Dieses innere Gefäß hat einen doppelten Boden, von denen der obere durchlocht ist.

Eine Dampfschlange ist an der inneren Wandung des äußeren Gefäßes angebracht. Die Luft im Zwischenraume wird durch dieselbe erwärmt, und zwar überträgt die erwärmte Luft einen Theil ihrer Wärme gleichmäßig auf die Wandungen des inneren Gefäßes.

In das letztere wird das zu gerbende Material eingesetzt und mit der Gerbeflüssigkeit u. s. w. übergossen.

Die Flüssigkeit sinkt allmählig nach unten in den doppelten Boden hinein. Hier kommt sie mit den Wandungen des Gefäßes und der davon transmittirten Wärme in Berührung und erwärmt sich höher, als es der oberhalb des gelochten Bodens vorhandenen Flüssigkeit mit den mehr Wärme absorbirenden Materialien möglich ist.

In Folge dessen steigt die Flüssigkeit aus dem doppelten Boden durch vier gelochte Aufsteigrohre selbstthätig empor und tritt auf's Neue in Wirksamkeit. Ein seitlicher Hahn gestattet die Prüfung der Gerbflüssigkeit; ein Thermometer erlaubt die Beobachtung der Temperatur und darnach die Regulirung der Temperatur durch Zulassung oder Absperrung des Dampfes.

Ein Deckel schließt beide Gefäße dicht ab.

Neue, gußeiserne Kühlschiffe für Brauereien.

Mittheilung von **Anton K. Markl** in **Prag**.

Das Eisenwerk Gröditz bei Riesa im Königreiche Sachsen liefert gußeiserne Kühlschiffe, welche als sehr zweckmäßig empfohlen zu werden verdienen.

Dieselben werden aus dünnen gußeisernen Platten zusammengestellt, mittelst Flanschen und Mutterschrauben verbunden und mit Schnüren aus vulcanisirtem Kautschuk verdichtet. Diese Kühlschiffe bleiben vollkommen eben und glatt, sind dauerhafter und dadurch auch billiger als jene von Eisenblech, welche letztere nie vollkommen eben hergestellt werden können, und lassen auch in Bezug auf rasche Kühlung nichts zu wünschen übrig.

In Bezug auf die Dichtigkeit der Vernietung am Eisenblech dürfte noch auf den Umstand hinzuweisen sein, daß rasche Temperaturwechsel hier besonders schädlich wirken müssen, während diese nachtheiligen Einwirkungen durch die elastische Dichtung der gußeisernen Kühlschiffe paralysirt werden.

Die gußeisernen Kühlschiffe werden meistens über gedieltem oder gepflastertem Boden aufgestellt. In allen Fällen müssen dieselben wegen des Zusammenschraubens mit ihrer Fläche 45 Centimeter hoch gelegt werden, wodurch zugleich die Luftcirculation erleichtert und damit die Kühlung wirksam gefördert wird.

Die Unterlagen müssen aus trockenem Holze angefertigt werden und jedes Kühlschiff wird mit einem messingenen Ablaßventile und einem eben solchen Spülwasserventile versehen.

Es wird kaum ein Zweifel bestehen, daß diese gußeisernen Kühlschiffe wegen der belangreichen Vortheile, welche sie gegenüber den Kühlschiffen aus Eisenblech bieten, nach und nach allgemein in Gebrauch genommen werden.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Beiträge zur Abfallverwerthung.

Gesammelt vom Herausgeber.

Zur Verarbeitung von Holzabfällen, Lohe zu Holzzeugmasse verwendet W. Kapp in Bork a. d. Lippe nach seinem patentirten Verfahren einen Schleifstein mit horizontaler Achse, über dem sich ein eigenthümlicher Preßkasten mit Kolben befindet.

In diesen Kasten wird die zu zerfasernde Masse unter den Kolben gebracht, wobei der Kolben mittelst eines Handrades und zweier an ihm sitzenden Zahnstangen aufgehoben und durch ein Sperrrad festgestellt wird.

Wird das Sperrrad gelöst, so wird der Kolben durch ein Gegengewicht niedergezogen. Die unteren Ränder des Preßkastens dürfen den Stein nicht berühren, aber der Raum zwischen beiden muß möglichst klein sein.

Sobald sich dieser Zwischenraum durch Verschleiß des Steines im Geringsten erweitert, giebt man dem Kasten, auch während die Maschine im Betriebe ist, mittelst Stellschrauben seine richtige Stellung. Um das seitliche Durchgleiten von Spähnen zu verhindern, sind Holzklötze angebracht, in die sich der Stein genau einschleifen kann.

Während bei gewöhnlichen Schleifapparaten die Benützung von groben, harten Steinen ausgeschlossen ist, da dieselben einen starren, splitterigen Stoff ergeben, ist bei der Kapp'schen Maschine ein solcher Stein sehr vortheilhaft zu verwenden, da der Zerfaserungsproceß insoferne ein anderer ist, als man es mit einer schon theilweise zerkleinerten Masse zu thun hat, die größtentheils der Länge nach geschliffen wird, was eine viel feinere Faser erzeugt. Der Stein muß eine Umfangsgeschwindigkeit von etwa 500 Meter pro Minute haben. Das erforderliche Wasser wird durch ein Rohr wie bei einem gewöhnlichen Holzschleifer zugeführt.

Ueber die Verwerthbarkeit eines bis jetzt nicht verwendeten Abfalles der Fabrikation feiner Thonwaaren berichtet, allerdings mehr zur Aufmunterung zu verschiedenen anderen Versuchen, die Zeitschrift für Thonwaaren-Industrie. Es handelt sich um die Verwerthung der abgenutzten Gypsformen. Der Verfasser benützt dieselben bereits praktisch als Düngemittel. Wir heben, sagt er, den Haupt-Wassergraben etwas breiter und tiefer aus wie gewöhnlich und stapeln ihn voll mit einer Rollschichte alter Gypsformen. Das Wasser findet Platz genug, sich hindurchzudrängen. Sobald die Formen aufgelöst sind, was in verhältnißmäßig kurzer Zeit der Fall ist, wird die Schichte erneuert. Bei uns geschieht dies in der Wasserzeit alle vier Wochen.

Dies ist die ganze Arbeit, reichlich gelohnt vom Erfolge, welchen wir nun schon seit zwei Wochen zu beobachten Gelegenheit haben. Das Gras steht straffer, höher und zeigt mehr blaugrüne Farbe, der Klee dazwischen entwickelt sich auffallend kräftig, auf Waldwiesen verschwindet das Moos zusehends; die Ernte ist eine reichlichere als auf den nicht mit Gypslösung gewässerten Wiesen.

Praktische Verarbeitung der Abfälle aus Paraffinfabriken.

Mittheilung von **L. Grotowsky.**

Die zur Reinigung der Oele gebrauchten Natronlaugen enthalten Kreosot, welches theils direct als Kreosotnatron zum Imprägniren von Grubenhölzern verwendet, theils aber auf Carbolsäure verarbeitet wird.

Man sättigt zu diesem Zwecke die Laugen mit der ebenfalls zum Reinigen der Oele benutzten Schwefelsäure, und zwar bis zur stark sauren Reaction. In diesem Falle entsteht saures schwefelsaures Natron, welches löslicher und der Abscheidung des Kreosots weniger hinderlich ist als das schwer lösliche neutrale Salz. Die Salzlauge wird zur Krystallisation gestellt, das auskrystallisirte Salz an Soda- oder auch an Glasfabriken verkauft.

Bei der Zersetzung mit Kohlensäure, welche nach des Verfassers Mittheilungen in der Zeitschrift für Paraffin-Industrie aus brennender Kohle hergestellt wird, muß das aus Kreosotnatron und Wasser zu gleichen Theilen bestehende Gemisch kalt sein. Es wird so lange Kohlensäure eingeleitet, bis die Flüssigkeit gesättigt ist und ungefähr eine Stunde lang heftig schäumt.

Die ausgeschiedene Sodalösung wird zur Trockne eingedampft, geglüht, in Wasser gelöst, mit Kalk causticirt und endlich die caustische Lauge von dem Kalkschlamme abgezogen und auf 35 bis 38° B. eingedampft.

Die so erhaltene Natronlauge enthält noch Verunreinigungen und kann nur zur Ausscheidung des Kreosots aus Rohölen benutzt werden.

Das nach der einen oder anderen Weise ausgeschiedene Kreosot wird, nachdem es mit Wasser gewaschen, zum Theile direct in den Handel gebracht und ist zum Imprägniren von Telegraphenstangen, Eisenbahnschwellen u. s. w. und als Desinfectionsmittel zu verwerthen.

Destillirt giebt es ein stark riechendes, dünnflüssiges Oel von 0,965 spec. Gewicht, welches unter dem Namen Kreosotöl als Desinfectionsmittel oder zur Phenolfarbenbereitung Abnahme findet. Durch wiederholte Lösung in Natronlauge, Zersetzung mittelst Schwefelsäure und Rectification über Eisenspäne und zuletzt über Eisenvitriol, läßt sich ein ganz weißes Oel herstellen. Was aus den Mineralölfabriken der Provinz Sachsen als Kreosot in den Handel kommt, ist nichts als Phenol- und Kresylalkohol.

Das von den Mischapparaten abgezogene Säureharz wird in passenden Gefäßen mit heißem Wasser gemischt und mittelst directen Dampfes gewaschen; beim Stehen scheidet sich das Brandharz oben ab. Die ausgeschiedene Säure, welche durch organische Substanzen schwarz gefärbt ist, wird in Stärke von 40 bis 50° B. an die Superphosphatfabriken verkauft, welche dieselbe zur Aufschließung von Phosphorit und Knochenkohle benutzen. Das Harz wird gut ausgewaschen und mit dem etwa nicht verwertheten Kreosot gemengt, einer Destillation unterworfen, wobei, je nachdem man Goudron oder Asphalt erhalten will, wenig oder mehr Kreosotöl abgenommen wird.

Die zum Schönen des Paraffins benutzte Knochenkohle wird mit Wasser ausgekocht, dann in horizontalen Retorten zur Wiedergewinnung des letzten Paraffins abgeschweelt und schließlich zu Superphosphat verarbeitet.

Neues Stiften-Schmierglas.

irnirt und patentirt von **Jos. Patrick**, Ingenieur in Frankfurt a. M., mitgetheilt von **Wirth & Comp.** in Frankfurt a. M.

Die Stiftenschmiergläser, wie sie hauptsächlich für Transmissionen und tehende Lager vielfach Verwendung finden, litten bisher an dem Uebelstande, sie beim Füllen abgenommen werden mußten, was besonders bei hoch- enden Transmissionen seine große Schwierigkeit hat.

Diesem Uebelstande hat man in letzter Zeit dadurch abzuhelfen versucht, man die Gläser noch mit einer zweiten oberen Oeffnung versah, welche einem Korkstopfen verschlossen wurde. Dergleichen Gläser sind aber sehr ier und leiden überdies an dem Uebelstande, daß man sich, um den Stopfen unehmen, der beiden Hände bedienen muß; es bleibt also auch hier der ngel, daß der auf der Leiter stehende Arbeiter, welcher in einer Hand die kanne halten muß, kaum im Stande ist, das Glas zum Füllen zu öffnen.

Ingenieur Patrick hat nun die Schmiergläser in der Weise verbessert, er die mit zwei Oeffnungen versehenen Gläser an den Hälsen mit Gewinden sieht, auf welche mit ähnlichen Gewinden versehene Metallkapseln direct auf- chraubt werden.

In die untere, zu diesem Zwecke mit einer Oeffnung versehene Kapsel ist zur Aufnahme des Stiftes bestimmte Röhrchen eingenietet, während die ere Kapsel die obere Oeffnung des Schmierglases dicht verschließt.

Zwischen den Kapseln und dem Glase liegen kleine Dichtungsringe aus er, welche das Innere dicht abschließen, so daß an den Verbindungsstellen der Luft eindringen, noch Oel austreten kann.

Obgleich die obere Kapsel fest schließt, kann sie doch mit einer Hand ht abgeschraubt werden. Auch die untere Kapsel ist nicht eingegypst, so daß de Kapseln, wenn das Glas zerbrochen ist, leicht ab- und auf ein neues chraubt werden können.

Beim Zerbrechen des Glases geht mithin nicht der ganze Apparat ver- en, sondern eben nur das Glas, welches sich leicht und billig ersetzen läßt. ch Abnahme beider Kapseln kann man das Glas sehr leicht und gründlich nigen.

Das Dutzend solcher Gläser mit Kapseln und Stift kostet 9 Mark, satzgläser ohne Kapseln 4 Mark.

Die Firma Wirth & Comp. in Frankfurt a. M. hat den Vertrieb der en Stiften-Schmiergläser übernommen.

Hektograph und Chromograph.

Mittheilung von Prof. **Dr. P. Bartha.**

Unter obigen Bezeichnungen gelangen seit einiger Zeit Apparate in den ndel, welche zur Herstellung von Copien benutzt werden, wobei das Original dickflüssiger Anilintinte auf gewöhnliches, gut satinirtes Papier geschrieben d. Man hat dann nur nöthig, die Schriftseite auf einen elastischen Kuchen, cher sich in einer flachen Blechbüchse befindet, zu legen, mit der flachen

Hand einige Male darüber zu streichen und nach etwa 2 Minuten das Papier wieder abzuziehen.

Zu beachten ist dabei, daß, wie der Verfasser in Dingler's Journal weiter ausführt, der elastische Kuchen am besten an einem kühlen Orte aufbewahrt, und daß die Oberfläche desselben, falls diese längere Zeit nicht gebraucht wurde, vorher mit einem feuchten Schwamme abgewischt wird. Hat man die gewünschte Anzahl Copien gemacht, so beeile man sich, den Rest der Tinte, beim Chromographen mit kaltem, beim Hektographen mit warmem Wasser abzuwaschen; es geschieht dies am besten mit einem feinen kleinen Schwamm. Die sogenannte „Composition" besteht nun beim Hektographen aus einer Mischung von Leim, Syrup, Glycerin und Essigsäure; die letztere macht den Leim etwas löslich, während der Syrup und das Glycerin das Hartwerden des Leimes verhindern. Die Hauptmasse des Chromographen besteht auch aus Glycerin-Leim; außerdem ist noch Dextrin und als Füll- und Färbemittel sogenanntes Permanentweiß (schwefelsaurer Baryt) beigemengt. (Dieses Füllmittel und das Dextrin erleichtern das Abwaschen der Schrift mit kaltem Wasser.)

Die Bereitung der „Chromograph-Composition" geschieht auf folgende Weise: 100 Gramm feinste, zuvor in Wasser aufgequellte, Gelatine werden mit 400 bis 500 Kubikcentimeter dicken Barytsulfat-Niederschlag (frisch gefällten und ausgesüßtem schwefelsauren Baryt) in einer Schale im Wasserbade geschmolzen und hierauf unter fortwährendem Umrühren 100 Gramm Dextrin und, je nach der Concentration 1000 bis 1200 Gramm Glycerin hinzugesetzt. Die Masse wird dann vom Wasserbade entfernt und unter zeitweisem Umrühren (damit der Barytniederschlag sich nicht absetzt) soweit abkühlen gelassen, daß die Masse noch gut fließt. Dann gießt man die Mischung in flache Blechgefäße und läßt man sie an einem kühlen Orte vollständig erkalten. Man braucht gar nicht zu ängstlich die angegebene Vorschrift einzuhalten, denn jede Gelatine- oder Leimsorte benöthigt zu gleicher Consistenz verschiedene Mengen Wasser und Glycerin, und kann man sich durch kleine Gußproben von der Güte der hergestellten Mischung überzeugen. Es ist nun zu beachten, daß, im Fall der Kuchen nach dem Erkalten zu hart wird, Glycerin zuzusetzen ist; daß, falls die Schrift, welche sofort nach Gebrauch wieder zu entfernen ist, selbst mit lauwarmem Wasser schwer entfernt werden kann, mehr Dextrin oder Füllstoff nöthig ist. Der Verfasser benutzt nur Kuchen ohne Dextrin, weil er gefunden hat, daß bei Verwendung feinster englischer Gelatine und Glycerin nebst reinen, gefällten schwefelsauren Baryts die besten und schärfsten Abdrücke erhalten werden, wenn auch die Schrift nur mit warmem Wasser zu entfernen ist, was niemals durch starkes Reiben geschehen darf.

Zu dem erwähnten dextrinfreien Kuchen verwendet Professor Wartha: 100 Gramm Gelatine, 1200 Gramm Glycerin und 500 Kubikcentimeter durch Decantation gewaschenes Baryumsulfat. Das Original läßt man auf dem mit einem kaum feuchten Schwamme überfahrenen Kuchen 1 bis 2 Minuten liegen und zieht dann von einer Ecke aus ab. Die ersten Copien hat man nur mit schwachem Drucke oder Betupfen mit einem Tuchballen herzustellen. Ist der

Kuchen durch langen Gebrauch uneben geworden, so gießt man denselben um, wobei man die Flüssigkeit durch feine Müllergaze gehen läßt.

Sehr zweckmäßig kann man die Masse zur Herstellung von Stempeln benutzen, um z. B. Namensunterschriften 40 bis 50 Male abzudrucken und dann durch Abwischen der Schrift dieselbe gegen Mißbrauch zu schützen. Auch kann man den Glycerin-Leim, der schon lange für Buchdruckerwalzen in großer Menge erzeugt wird, fertig kaufen, um nur noch mehr Füllstoff und Glycerin zuzusetzen.

Neuer Entfuselungs-Apparat.

Mittheilung nach dem Patente von **Pampe** in Berlin.

Die atmosphärische Luft besitzt die Eigenschaft, bestimmte Mengen verschiedener Gase und Dämpfe aufzunehmen, welche Eigenschaft um so intensiver hervortritt, je weiter die aufgenommene Menge von der Sättigungsgrenze entfernt ist. Hat man nun einen hochgradigen Spiritus von 92 bis 94 Perc., wie solcher in landwirthschaftlichen Brennereien durch einfache Destillation hergestellt werden kann, so ist man im Stande, das noch darin enthaltene Fuselöl dadurch zu entfernen, daß man den Spiritus auf etwa 60° C. erwärmt und dann mit Luft innigst mischt.

Da im Spiritus nur sehr geringe Mengen Fuselöl, höchstens 1 Percent, enthalten sind, so wird die Luft dieses vollständig, vom Spiritus dagegen nur 4 bis 5 Percent aufnehmen können.

Dieses Gemisch von Luft und verschiedenen Dämpfen muß dann in einen scharf wirkenden Kühler geleitet werden, um durch Abkühlung auf 10 bis 12° C. die Luft von übelriechenden Dämpfen so viel als möglich zu befreien und sie dadurch zu neuer Aufnahme von Fuseldämpfen geeignet zu machen.

Es muß dieselbe Luft mit neuer erwärmter Flüssigkeit erwärmt werden, weil, wenn man sie nach der Abkühlung in's Freie leiten wollte, dieselbe verhältnißmäßig große Alkoholmengen fortführen würde.

Um die Luft in einem gleichmäßigen Kreislaufe zu erhalten, wendet man am besten einen Ventilator von bestimmter Leistungsfähigkeit an.

Da bei diesem Verfahren nur höchstens der zehnte Theil der Flüssigkeit in Dampf übergeführt wird, so ist auch der Wärmeverbrauch ein Zehntel von demjenigen, der bei der Rectification in den Spritfabriken zur Verwendung kommt. Es ist aber möglich, denselben noch mehr einzuschränken, indem man eine derartige Vorrichtung mit einer landwirthschaftlichen Brennerei verbindet und als Wärmequelle das von dem Rückkühler abfließende warme Wasser benutzt.

Verfahren zum Vulcanisiren von Kautschuktuch.

Nach dem Patente von **W. Abbott** in London.

Das Kautschukgewebe, gleichviel ob der Kautschuk auf das Gewebe oder zwischen zwei verschiedenen Lagen eines solchen gegeben worden ist, soll in der Weise vulcanisirt werden, daß das Kautschuktuch im Stücke oder als fertiges

Kleidungsstück in einen geschlossenen Behälter gebracht und der Einwirkung von Schwefel-Chloriddämpfen ausgesetzt wird.

Das Verfahren wird besonders für fertige wasserdichte Kautschukkleider empfohlen, weil die Nähte, welche mit Kautschuklösungen gedichtet sind, gleichzeitig mit vulcanisirt werden.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Apparate für Schwefelkohlenstoff-Extraction: C. F. Richter in Leipzig (Auenstraße 2). — Apparat zum Vertilgen von Insecten: Bicat in Paris (Rue St. Denis 77). — Sohlenfedern — elastische Einlage zwischen Sohle und Absatz — Saurel in Paris (Rue St. Honoré 2). — Eiserne Transportfässer für Spiritus: C. J. F. Ljunggren in Christianstadt (Schweden). — Graphit-Pyrometer: Steinle & Hartung in Quedlinburg a. Harz. — Schmelzglasuren, Glasursand, Feldspath: Herm. Lange in Cüstrin. — Rohrgewebe zur Anfertigung von Rohrdecken: Stauß u. Lay in Cottbus. — Amerikanische und artesische Röhrenbrunnen: G. F. Hansen in Flensburg. — Getrocknetes Eieralbumin: Léon Defer in Paris. — Dach-Gummi und Dach-Gummi-Pappe: L. Günicke in Wittenberge a. d. Elbe. — Maschine zur Erzeugung von Bürsten: de Mont und Gane in Paris. — Hirrlinger's Tusche, der chinesischen Tusche in Qualität gleich: Günther Wagner, Aquarellfarbenfabrik in Hannover. — Mitrailleusen-Brenner: F. Ludwig in Chemnitz. — Rost-Schutz-Oel: Gebr. Frank in Brandenburg a. H. — Weißes Phosphor-Lagermetall (leichtflüssig und hart): Wilhelm Bitter in Bielefeld. — Waschanstalts-Einrichtungen: Friedr. Lange in Berlin (N). — Maschinen zur Fabrikation von Wichsebüchsen: Junghans u. Lösser in Chemnitz. — Aetzfarben zum Schreiben und Zeichnen auf Glas: E. Siegwart in Schweizerhalle bei Basel. — Schlackenwolle: Julius Goerz in Magdeburg. — Reiner Graphit für galvanoplastische Zwecke: Gebrüder Bessel in Dresden. — Universal-Schnell-Filter — Ensinger's Patent — für Apotheken, chem. Fabriken, Fruchtsaftfabriken, Oelraffinerien, Farbenfabriken: W. A. Zemsch in Worms a. Rh. — Analysen-Waagen mit constanter Empfindlichkeit: A. Verbeek & Peckholdt in Dresden (Rosenstr. 78).

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neuigkeiten aus dem Gebiete der Chemie.

Gesammelt vom Herausgeber.

Oscar Ficinus in Bensheim a. d. Bergstraße schlägt zur Darstellung chemisch reiner Weinsäure das weinsaure Zinkoxyd vor. Dasselbe wird durch Schwefelwasserstoff vollständig zerlegt, das dabei gebildete Schwefelzink oxydirt sich nicht in der Flüssigkeit wie das Schwefelblei. Das weinsaure Zinkoxyd ist ein schwer lösliches Salz, in Folge dessen selbst aus unreinem Mate-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

le leicht rein zu erhalten; das als Nebenproduct erhaltene Schwefelzink
n immer wieder als Material zur Entwicklung von Schwefelwasserstoff, die
bei erhaltene Chlorzinklauge zu neuen Fällungen von weinsaurem Zink ver-
ndt werden, so daß diese Methode in jeder Beziehung sparsam ist. Der
ng der Fabrikation müßte folgender sein: Man sättigt den rohen Weinstein
t kohlensaurem Kalk ab, verarbeitet den gebildeten weinsauren Kalk auf
inische Weinsäure durch Zerlegen mit Schwefelsäure, oder setzt ihn durch
gestion mit Chlorzinklösung ebenfalls in weinsaures Zink um; die erhaltene
sung von weinsaurem Kalium wird siedendheiß mit Chorzinklösung zersetzt,
r Niederschlag ausgewaschen und, in heißem Wasser vertheilt, mit Schwefel-
sserstoffgas zersetzt. Die von dem Schwefelzink abfiltrirte Flüssigkeit wird
ngere Zeit einer Temperatur von 60 bis 80° C. ausgesetzt, um den über-
ssigen Schwefelwasserstoff zu verjagen, von dem durch Zersetzung des
hwefelwasserstoffs ausgeschiedenen Schwefel getrennt und bei gelinder Wärme
am besten im Vacuum — in Porzellanschalen hinreichend concentrirt.

Ein höchst einfaches und sicheres Verfahren, beim Schmelzen von
innspänen einen oxydfreien, d. h. dichten, blasenfreien Guß zu erzielen,
eht nach dem „Metallarbeiter" darin, daß man das Material vor dem
chmelzen mit neutralem Chlorzink, sogenanntem Löthwasser, gut anfeuchtet.
as neutrale Chlorzink besitzt im geschmolzenen Zustande, wie der Borax, die
genschaft, die sich bildenden Oxyde aufzulösen. Werden nun Zinnspäne oder
r vertheiltes Zinn, alte Zinnfolien unter einer Decke von neutralem Chlor-
k eingeschmolzen, so werden die anhaftenden Schmutztheilchen und Oxyde
chanisch vom Chlorzink gelöst, ferner die oxydirende Eigenschaft der Luft
rch den hermetischen Verschluß, den das geschmolzene Chlorzink bildet, auf-
oben. Dieses Schmelzverfahren läßt sich außer bei Zinn auch noch für alle
etalle, resp. Metall-Legirungen, anwenden, die keinem hohen Schmelzpunkte
terworfen sind, also möglichst unter ganz dunkler Rothgluth liegen.

Um zu erkennen, ob man es mit einem bei der Glas-Fabrikation als
benproduct gewonnenen Ammoniak zu thun hat, giebt man in ein Reagens-
s einige Kubikcentimeter farbloser Salpetersäure, die mit einem Viertel ihres
lumens Wasser verdünnt ist, und gießt nach und nach das zu untersuchende
mmoniak ein. Ist letzteres theerhaltig, so tritt, nach der Chemikerzeitung,
ort eine johannisbeerenrothe Färbung ein, herrührend von dem Anilin und
luidin, und zugleich erhitzt sich die Flüssigkeit, wodurch ein deutlicher Theer-
ruch sich bemerkbar macht.

Bestimmung freier Schwefelsäure im Essig. Young versetzt
Kubikcentimeter des betreffenden Essigs mit überschüssiger Chlorbaryum-
ung und bringt die Flüssigkeit mit destillirtem Wasser auf ein convenirendes
lumen. Hier nimmt man ein Drittel, was mithin 10 Kubikcentimeter Essig
spricht, und bestimmt darin nach der Neutralisation mittelst Soda das Chlor-
all mit titrirter Silbernitratlösung. Die übrigbleibenden zwei Drittel der
üssigkeit dampft man zur Trockene, äschert ein und macht nun mittelst Silber-
rat eine Chlorbestimmung. Die Differenz beider Bestimmungen ist durch die

Chlorwasserstoffsäure bedingt, die durch vorhandene freie Schwefelsäure entbunden wird, und die beim Verdunsten und Einäschern fortgeht.

Joh. Förster berichtet über das Verfahren zur Reinigung der Kohlensäure zur Mineralwasser-Fabrikation, welches sich ihm in der Praxis bewährt hat. Bei der Bereitung von Kohlensäure aus kohlensaurem Kalk erwies sich dem Verfasser die Reinigung mittelst gereinigter Holzkohle als am zweckmäßigsten. Zu den bereits vorhandenen Cylindern, die zur Reinigung des Gases dienen, fügte Förster, nach der pharm. Zeitschrift für Rußland, noch einen eben so großen oder etwas größeren zur Aufnahme der Kohlen hinzu; die ersten beiden Cylinder nächst dem Entwickler wurden zu ein Drittel mit kohlensaurem Natrium (1 : 5) gefüllt, der dritte mit frisch geglühter und gepulverter Holzkohle beschickt, in den vierten gleichfalls bis zu ein Drittel ein Gemenge von grobem Holzkohlenpulver und Wasser (1 : 3) gegeben, und in den fünften destillirtes Wasser gegossen. Nachdem das Kohlensäuregas die beiden ersten Cylinder passirt, ist es noch nicht genügend rein, aber beim Durchstreichen der beiden folgenden mit Kohlen gefüllten Cylinder wird dasselbe von jeglicher Beimischung eines unangenehmen Geruches oder Geschmackes gereinigt und man erhält ein geruchloses Gas von erfrischendem, reinem Geschmacke. Außerdem schüttet Förster noch Kohlen in das Wasser des Gefäßes, in welches der Gasometer versenkt wird. Das Wasser erhält sich lange Zeit (drei Monate) völlig frisch. (Obgleich bei diesem Verfahren eine gewisse Quantität von Kohlensäure in Folge von Absorption durch die Kohlen verloren geht, so wird dieser Verlust doch reichlich aufgewogen durch die Reinheit des erlangten Gases. Am geeignetsten zu diesem Zwecke ist Birken- oder Lindenkohle, die nach vier- bis sechsmaligem Gebrauche durch eine neue Menge ausgeglühter Kohle ersetzt werden muß.)

Darstellung des Silber-Schellacks.

Nach Mittheilungen der Chemikerzeitung.

4 Kilogramm krystallisirte Soda werden in einem kupfernen Kessel in 60 Liter Flußwasser gelöst, die Lösung in's Kochen gebracht, $12^1/_2$ Kilogramm guter Schellack hinzugegeben und so lange gekocht, bis Alles vollständig aufgekocht ist.

Nun setzt man 20 Liter Wasser zu und schöpft das Ganze in einen weichhölzernen, mehr hohen als breiten Bottich.

Nachdem man so drei Kochungen gemacht und vereinigt hat, läßt man diesen „Ansatz" drei Tage ruhig absetzen, zieht ihn dann klar vom Bodensatz ab, setzt noch 40 Liter warmes und 40 Liter kaltes Wasser, sowie endlich 80 Liter Bleichlauge zu, wäscht gehörig und läßt das Ganze 24 Stunden unbedeckt stehen, oder so lange, bis eine herausgenommene Probe vollkommen entfärbt erscheint.

Dann fällt man die Flüssigkeit unter fortwährendem Rühren mit einer Mischung von 2 Liter englischer Schwefelsäure in 10 Liter Wasser und setzt davon so lange zu, bis nichts mehr niederfällt.

Den erhaltenen Niederschlag bringt man auf Leintücher oder Siebe und
mit Wasser aus, bis alle Säure verschwunden ist.
Nach dem Abtropfen giebt man den so gebleichten Schellack portionenweise
endes Wasser, nimmt ihn nach dem Erweichen heraus, knetet ihn unter
hrendem Bestreichen mit kaltem Wasser gehörig durch, bis er silberglänzend
worauf man ihn in Knäuelform zusammenwickelt.
Diese Knäuel werden sofort in klares, kaltes Flußwasser geworfen, nach
unden herausgenommen und ohne directe Einwirkung des Sonnenlichtes
tet. Um den Schellack beim Kneten nicht zu beschmutzen, wird derselbe
it weißen, waschledernen Handschuhen angefaßt.
Die erwähnte Bleichlauge bereitet man folgendermaßen:
45 Kilogramm Chlorkalk werden in 80 Liter warmem Wasser durch
giges Stehen und öfteres Umrühren aufgelöst Ebenso für sich 50 Kilo-
Soda in 8 Liter Wasser. Der Chlorkalklauge wird klar abgegossen und so
von der Sodalösung hinzugegeben, als noch eine Trübung entsteht. Dann
man die Flüssigkeit — Bleichlauge — von dem kohlensauren Kalk-
chlage.
Wird nur die Hälfte Bleichlauge, als oben erwähnt, zur Schellacklösung
t, so erhält man den Bronceschellack.

---

erichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Ueber Stärkepräparate und Waschmittel

für die Hauswirthschaft.

Nach Mittheilungen von **Dr. H. Hager** in der pharm. Centralhalle.

Es bestehen im Handel eine Menge verschiedener Waschmittel für Gewebe
ch Stärkepräparate, welche beim Steifen der Wäsche den Zweck besser
n lassen, als Stärke an und für sich.
Die eine Stärke zum Steifen, wobei ein gewisser Glanz und eine
te Härte der Stärkeschichte nicht gefordert werden, ist eine gute Weizen-
mit 2 bis 2·5 Perc. Borax. Mit einer lauwarmen Lösung von
ilen Borax in 150 Theilen reinem Wasser werden 1000 Theile Weizen-
urchfeuchtet und die Mischung dann an einem luftigen Orte getrocknet,
rfte eine einfache Mischung aus feinem Boraxpulver und Weizenstärke
n Zweck erreichen lassen.
Die sogenannte Berliner präparirte Appretur-Glanzstärke ist ein solches
s Gemisch. Für den Gebrauch wird diese Mischung mit kaltem Wasser
dünnen milchähnlichen Flüssigkeit angerührt, damit das feuchte, gut

ausgewrungene Gewebe bestrichen, der Ueberschuß durch Auswringen besei
Diese Operation wird wiederholt, wenn man eine starke Steifung beabsich
Ein Brechen der gestärkten Gewebe resp. Stärkeschichten soll bei Anwend
dieser Stärke nicht vorkommen.

Beabsichtigt man einen höheren Glanz der gestärkten Gewebe, so beg
man das Stärken mit der durch kochendes Wasser in Schleim verwandel
Glanz-Elastik-Stärke.

Die sogenannte feinste präparirte Glanz-Elastik-Stärke ist ein Gem
von ungefähr 0·7—0·8 Theilen Stearin (Stearinsäure) mit 100·0 We
stärke. Geschmolzenes Stearin wird mit ungefähr seiner 15fachen Menge St
gemischt und nach dem Erkalten gepulvert mit der weiteren Stärkemehlm
vereinigt. Hier ist also der Hausfrau die Mühe erspart, der Stärke
Stärkeglanz (Stearin) zuzusetzen.

Das sogenannte Englische Waschkrystall ist ein nur auf kaufmänni
Berechnung basirender Ersatz der Soda und eben nichts weiter als eine
unreine halbverwitterte krystallisirte Soda, welche mehrere Percente Nat
sulfat und Natriumchlorid enthält.

Unter dem einfachen Namen Waschkrystall wird auch eine filtrirte Lö
von Borax und Soda in Wasser im Handel angetroffen.

Das Englische Patent-Reinigungs-Krystall-Waschpulver ist ein halb
wittertes gepulvertes, mit ungefähr 25 Perc. Natronsulfat verdünntes Na
carbonat.

Das Washing and Cleaning Crystall (von Harper Twelwetrees
Sons) ein reines krystallisirtes Natroncarbonat mit 1—2 Perc. Borax.

Die Wollwaschcomposition Krimmelbein's ist ein Gemisch von 35 Th
zerfallener oder entwässerter Soda, in welcher circa 3 Perc. Natronhy
vertreten sind, 10 Theile Seifenpulver und 10 Theile Salmiak.

Das Ward'sche Wollwaschmittel ist eine Mischung aus 90 Theilen
fallener krystallisirter Soda mit 10 Theilen Seifenpulver.

Das Universal-Waschmittel, z. B. der Firma Henkel & Comp., ist
sodahaltiges Wasserglas mit wenigen Percent Talgseifen- und Stärkemehlpu

Das Hudson'sche Seifen-Extract ist (nach einer Analyse von Skal
ein Gemisch von krystallisirter Soda und wasserhaltiger Natronseife (tro
Seife 14·3 Perc., wasserleeres Natroncarbonat 30 Perc. und Wasser 55 P

Das Waschpulver für feine Weißwäsche ist ein pulviriges Gemisch
90 Theilen zerfallenem krystallisirtem Natroncarbonat, 10 Theilen krystalli
Natronhyposulfit und 2 Perc. Borax.

Verwendung von Fichtennadeln als Viehfutter.

Nach einer Mittheilung von **Georg Fahrner**, k. k. Oberförster in Mürzzuschlag in Steie

Das Einsammeln der Nadeln, vielmehr das Abhauen der Fichtenäste, ge
im Frühjahre nach dem Antriebe. Die abgehauenen Fichtenäste werden i
Scheune auf dem bloßem Tennboden oder auf untergelegte Tücher ausge

d durch Oeffnen der Scheunenthore der Sonnenwärme und dem Luftzuge lange ausgesetzt, bis sämmtliche Nadeln von den Zweigen abgefallen sind.

Die Aeste werden nun entfernt, die Nadeln auf Haufen zusammengekehrt, Backöfen, Dörrstuben noch weiter getrocknet, gedörrt und dann auf Mahlhlen gemahlen oder auf Gyps- oder Lohstampfen zu Pulver gestampft.

Von solchem Nadelmehle werden nun etwa 25 Pfund mit 1 Pfund lz (Viehsalz) vermengt und bei der Winterfütterung der Ochsen und des ltviehes dem Häckerling statt Treber, Rüben u. s. w. beigemengt. Dem ilchvieh wird es meist, wie der Verfasser dem forstlichem Centralblatte mitilt, im Tranke noch mit etwas Mehl vermengt, verabreicht.

Auch wird das Fichtennadelmehl den Rindern als Lecke, z. B. beim lken der Kühe im Freien während der Weide gegeben, um sie zum ruhigeren hen zu gewöhnen.

Man könnte glauben, daß die Milch von mit Fichtennadeln gefütterten hen einen Beigeschmack erhalte; dies soll aber nicht der Fall sein.

rfahren zur Herstellung eines bierähnlichen Getränkes aus getrockneten und gerösteten Runkelrüben.

Von A. **Mattern** in Brandis bei Leipzig.

Die Rüben werden in Scheiben geschnitten, getrocknet und geröstet, und ar nur so stark, daß der Zuckergehalt nicht verändert wird.

Sodann werden sie mit Wasser zwei Stunden lang gekocht.

Auf je 1 Kilogramm gerösteter Rüben nimmt man 25 Gramm Hopfen, lcher ebenfalls in Wasser gekocht und dann dem ersteren zugesetzt wird.

Man wendet so viel Wasser an, daß man schließlich 16 Liter Bier erhält. s Product läßt man bis auf 20° C. abkühlen und setzt 20 Gramm Preße hinzu, rührt gut um, füllt das Ganze in Flaschen und läßt es bei 15° gefähr 7 bis 8 Stunden lang gähren, worauf man die Flaschen verkorkt. ch drei Wochen ist das Bier trinkbar.

Verfahren,

mittelst Kalk conservirten Eier durch Behandlung mit Säuren von dem daran haftenden Kalk zu befreien.

Nach dem Patente von **Plissart** in Antwerpen.

Die der Conserve entnommenen Eier werden in ein durch Säuren nicht greifbares Material, und mit einer Säure von der Temperatur der umgebenLuft gefülltes Gefäß gelegt, und je nach der Natur und Concentration Säure längere oder kürzere Zeit liegen gelassen.

Nach Ablauf dieser Zeit werden die Eier herausgenommen, abgewaschen dann getrocknet, wornach sie in Gebrauch genommen werden können.

Man kann sich desselben Säurebades wiederholt bedienen, wenn man smal den sich an der Oberfläche bildenden Schaum abschöpft und den Niederg, der sich auf dem Boden des Gefäßes absetzt, beseitigt.

Die Blasenbildung an der Oberfläche der Eier läßt erkennen, wann das Säurebad nicht mehr concentrirt genug ist und man es daher erneuern oder verstärken muß.

Ist das Säurebad zu schwach, so dauert die Operation zu lange; ist hingegen die Säure zu concentrirt, so wird die Schale zu sehr angegriffen und das Ei verdirbt.

Dieselbe Erscheinung tritt auch ein, wenn man bei sonst richtiger Concentration die Eier zu lange im Bade liegen läßt.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Verfahren, Kupferwaaren schön roth herzustellen.

Mittheilung von **Rudolf Frank**, Kupferschmied in Meran.

Es wurde in jüngster Zeit im „Metallarbeiter" die Frage nach einem Verfahren: Kupferwaaren roth herzustellen, aufgeworfen, welche der Verfasser in praktischer Weise beantwortet.

Feine Kupferwaaren werden zuerst roh, d. i. matt gehämmert, dann von innen, indem die Waaren meistens verzinnt werden, mit Salzwasser bestrichen, von außen aber mit einer Lauge von 1 Kilogramm Weinrebenasche und 9 bis 12 Liter Urin behandelt, vorausgesetzt, daß die Beize wenigstens 8 Tage vor dem Gebrauche stehen bleibt und mitunter aufgerührt wird; dann werden die Gegenstände auf Kohlenfeuer gebracht und langsam in reines Wasser getaucht.

Hauptsache ist gleichmäßige Temperatur und hängt es vom Glühen ab, daß die Waaren keine schwarzen oder weißen Flecke bekommen. Wir bedecken meistens den zu glühenden Gegenstand mit einer entsprechend großen Kupferschale.

Nachdem die Gegenstände rein abgewaschen sind, werden sie mit gewöhnlichem geriebenen Röthel behandelt und dann mit einem mit weißem Wachs bestrichenen Lederlappen abgerieben und gehämmert.

Ein weniger elegantes Roth bekommt man durch Bestreichen mit Salzwasser und Abreiben mit Salmiakstein.

Im Uebrigen ist das Verfahren dasselbe.

Nicht zu verzinnende Gegenstände werden mit 3 Theilen frischer Milch und 1 Theil Wasser, vermischt mit Röthel, leicht bestrichen und gut trocknen gelassen, wodurch man eine dunkle Farbe erhält.

Neues Verfahren

zur Erzeugung einer wasserdichten, schreib- und schleiffesten Ueberzugsmasse.

Nach dem Patente von **Borchardt & Rosenbach** in Berlin.

Diese Ueberzugsmasse dient als Anstrich für Dachpappen, wetterbeständiger Anstrich für Holz, Papier, Blech, Leder, Textilstoffe, Schiffswände in schwarzer oder anderer wasserdichter Farbe.

Der Ueberzug wird in folgender Weise hergestellt:

Auf 4 Liter 90perc. Alkohol kommen 300 Gramm Sandarak und 300 Gramm Schellack.

Diese Mischung läßt man auf kaltem Wege sich gleichmäßig lösen.

Zu dieser Lösung kommen 600 Gramm Diamantschmirgel, 150 Gramm Ruß und 30 Gramm blaues Ultramarin.

Mit dieser Masse werden auf kaltem Wege die zu überziehenden Gegenstände mittest eines Pinsels überstrichen und hierauf wird der brennbare Theil des Ueberzuges abgebrannt, wodurch der Ueberzug schmilzt und hart und wasserdicht wird.

Firniß für Golddruck.

Nach einer Mittheilung von **Dr. F. Filsinger** in Dresden.

Bei Anfertigung solcher Mischungen ist, nach des Verfassers Mittheilungen in der Chemikerzeitung, die Herstellung der Harzseife das Wichtigste, da dieselbe ganz bestimmte Consistenz und Klebfähigkeit besitzen muß, namentlich kein unverseiftes, nur eingemengtes Harz enthalten darf.

Während Colophonium, als reine Sylvinsäure betrachtet, auf 302 Theile 143 Theile krystallisirte Soda erfordern würde, thut man gut, einen kleinen Ueberschuß an Alkali zu nehmen, 50 Theile Soda in einem kupfernen Kessel in 150 Theilen Wasser zu lösen, zum Kochen zu erhitzen und nun allmälig 100 Theile gröblich zerstoßenes Harz einzutragen.

Sehr zweckmäßig wendet man indirecten Dampf an, da gleichmäßige Erwärmung wichtig ist und bei freiem Feuer der Kesselinhalt leicht überschäumt.

Durch Umrühren beschleunigt man das Entweichen der Kohlensäure und befördert die Auflösung des Colophoniums; im Allgemeinen kann man 50 Kilogramm desselben in 2 bis 3 Stunden verseifen.

Eine Auflösung des Harzes tritt schon früher ein, allein die Seife vermag davon ziemlich viel unzersetzt aufzunehmen, weshalb man bis zur vollkommenen Durchsichtigkeit der Flüssigkeit kochen muß.

Nach dem Erkalten findet man auf dem Boden des Kessels die fertige Harzseife — harzsaures Natrium — als dickliche, braune Masse, unlöslich in der überstehenden Lösung von kohlensaurem Natrium.

Man entfernt diese, fügt 100 Theile Wasser hinzu, erwärmt und löst dann in der Flüssigkeit 15 Theile Leim, mit Wasser aufgequellt.

Ueber die Menge des zuzufügenden Glycerins — gelbbraun, 28° Bé. — entscheidet der specielle Zweck; passend sind 10 bis 20 Theile, je nachdem die Masse schneller oder langsamer trocknen soll; zuweilen wird dasselbe aber auch ganz fortbleiben können.

So bereitet, kommen die 50 Kilogramm Druckmasse auf ungefähr 25 bis 30 Mark zu stehen.

Feuilleton.

Ein Besuch bei Vesuv und Aetna.

Briefliche Mittheilung an den Herausgeber von **Luigi Zigliani**, z. Z. in Barlett.

Gegenwärtig beschäftigen mich die Eruptionen des Aetna in Sicilien, deren Ausdehnung nun schon bedeutend ist und sehr gefährliche Stellungen einnimmt.

Ich war eben, schon seit ich in Neapel angelangt bin, bemüht, das Mikrophon als seismische Bewegungen als Seismograph zu verwenden, und dazu bot mir die Gefälligkeit des Directors des Observatoriums am Vesuv (Herrn L. Palmieri) die besten Gelegenheiten.

Ich war schon eilfmal oben auf dem Berge und im Krater, und schon seit dem 22. Mai bemerkte man ein Zunehmen des Lavastromes, das sonst erst Abends begann und Früh endete, nun auch den ganzen Tag über die Reisenden von dem Eindringen in den Krater abschreckt.

Am 21. Mai wirklich konnte es mir selbst kaum gelingen, bis in die Mitte zu kommen, und als ich wegen der Hitze den Rückzug antrat, konnte ich mich nur durch einen gewagten Sprung mit dem Bergstock über einen plötzlichen Riß hinwegbringen; als ich aus dem Krater kam und die Collegen erreichte, welche schon Anstalten trafen, mir zu Hilfe zu kommen, war ich und die Kleider ganz eingeschwefelt, die Dämpfe hatten sich um mich herum condensirt.

Es ist eigen, wie diese Bewegungen der geschmolzenen Massen im Krater selbst kaum bemerkt werden, weil Alles sich dreht und wälzt und mit einer Zähigkeit und Trägheit, daß man sich wundern muß, wie es möglich ist, oft plötzlich abgeschlossen zu sein. Hierzu kommt noch das fortwährende Knistern, das an brennendes Holz erinnert, und in der Nähe des eigentlichen Kraterkegels ein Getöse ist.

Der Krater ist ein weites Becken; gegen Süden erheben sich erkaltete Massen, die die höchste Spitze bilden, gegen Norden aber eine Oeffnung von 100 Meter frei lassen, aus der jeden Abend reichlich Lava über den Berg hinabschleicht.

Manche Tage ist nun der Krater bis zum Niveau dieses Ausflußthales gefüllt, manchmal aber versenkt sich die die Decke bildende feste Kruste bis zu 50—60 Meter, so daß man hinabsteigen muß, während den folgenden Abend vielleicht Alles wieder bis zum Rand gehoben ist.

Auf dieser Kruste erhebt sich nun gegen Süden inmitten einer Fläche von 300 Meter Durchmesser ein kleiner Kegel, der manchmal 10, manchmal 30 Meter hoch ist; dies ist der eigentliche Krater, aus dem es immerfort raucht und in dem es donnert und dampft und brodelt und zischt, ohne jedoch auszuwerfen.

Am 22. v. M., nachdem wir schon seit einigen Tagen ein bedeutendes Zunehmen bemerkt hatten, wurden wir gegen 7 Uhr Abends plötzlich von bedeutenden Schwankungen der genannten Kruste überrascht, und im nächsten Moment waren wir, als die Nächststehenden am Kegel, buchstäblich eingeäschert und hatten zu thun, den glühenden Sand von den durchlöcherten Kleidern zu klopfen.

Der Rückzug ward nun begreiflicherweise rasch ausgeführt, denn wir hatten 200 Meter zu gehen, um an den Rand zu kommen, an dem einzigen Punkt, von wo man hinauskommen konnte; doch wiederholte sich der Auswurf nicht mehr, obwohl wir bis gegen 10 Uhr Abends warteten. Auf dem Heimweg leuchtete uns Herr Vesuv jedoch ganz herrlich mit seiner geschmolzenen Lava, die auf der einen Seite bis zur Mitte des Berges ein 50 Meter breites glühendes Band bildete.

Seitdem hat sich die täglich ausfließende Menge der geschmolzenen Lava bedeutend vermehrt, daß nunmehr auch des Tags die Eruption fortdauert. Dieser Tage war wieder ein etwas bedeutender Auswurf glühenden Sandes vorgefallen und zwar, wie uns vom Observatorium telegraphirt wurde, in bedeutender Menge, begleitet von einigen Stößen.

Wir machten uns am 30. Mai schnell auf den Weg nach Herculanum, wo sich schon einige Engländer, die nirgends fehlen dürfen, eingefunden hatten.

Von Neapel bis Herculanum ist eine Entfernung von 7 Kilometer; man reist im Wagen. In Herculanum machten wir Rast und schickten uns gegen 8 Uhr Abends an bis zum Observatorium vorzukommen, welches auf einem isolirten Vorsprung fast auf dem halben Wege bis zur Bergspitze, geschützt von den Lavaflüssen, uns gewöhnlich auf einige Stunden beherbergt, wo wir gegen 10 Uhr Abends ankamen.

Der Director, Luigi Palmieri, Professor der Physik und tüchtiger Geologe, ist fast immer gegenwärtig, wenn es am Vesuv etwas Neues giebt, und auch diesmal trafen wir ihn am Platze bei seinem Seismographen, wie er alle Bewegungen aufzeichnete, Lava analysirte und Steine und Sand, die er gestern gesammelt, ordnete.

Von ausgezeichneter Güte, gab er alle Details seiner Beobachtungen an und schlug uns vor, ihn am Morgen in den Krater zu begleiten. Dazu waren wir eben da.

Einige Flaschen feurigen Rebensaftes, der hier auf dem Mantel des Vesuvs ausgezeichnet gedeiht, stärkten die milden Glieder, und nachdem wir uns für einige Stunden auf improvisirten Betten ausgeruht, ging es Früh um 3 Uhr noch vor Sonnenaufgang steil hinauf auf den eigentlichen Vesuv.

Wer rückwärts blickte, beneidete den Maler, dessen Kunst es dem Sterblichen erlaubte, so herrliche Momente in den schönsten Panoramas begreifen, schätzen, verstehen und wiedergeben zu können. Wer vorwärts ging, mußte oft auch mit den Händen sich an den steilen Punkten anklammern, um hinaufzukommen, und mehrmals kam da die Hand mit noch heißem Sand in Berührung, das waren die Stellen, wohin der Wind Tags zuvor den Auswurf gestreut hatte.

Nachdem wir so $1^1/_2$ Stunden geklettert und geturnt hatten, kamen wir fröhlich auf der Höhe an und begrüßten die ersten Spitzen der aufgehenden Sonne: herrlicher Anblick! Den Krater fanden wir beinahe gefüllt und der eigentliche Kraterkegel hatte sich bis fast an die nördliche Grenze des großen Kraterbeckens geschlichen.

Schon während des Bergsteigens glaubten wir, in der Nähe einer Locomotive zu stehen, hier oben hatte sich der Lärm, den der Vesuv im Innern macht, zu einem dumpfen, drohenden Getöse gestaltet, das oft so laut wurde, daß man laut sprechen mußte, um von den Nächststehenden vernommen zu werden.

Das Becken, dessen Kruste man behutsam betreten mußte, wollte man bis zum eigentlichen Kegel vordringen, ist von fast senkrecht aufsteigenden 10 (gegen Norden) bis 30 Meter (gegen Süden) hohen Mauern eingeschlossen, die vielfach zerrissen und zerklüftet sind. Der Durchmesser des Kraterbeckens konnte 200 Meter sein. Es ist gefährlich, nahe an die Mauern zu gehen, denn da quillt oft plötzlich die Lava hervor, oder es wälzt sich gleich eine breite Fläche gegen die Mauer. Dampf und Schwefelgase treten allenthalben aus den Rissen hervor und ermahnen an's Ausweichen, denn in wenigen Minuten sind sie von der frischen Lava gefolgt.

Das geht Alles so stetig vor sich, daß man oft es gar nicht gewahr wird, denn das Getöse vom Kegel übertönt schon das gewöhnliche Knistern der brechenden Lava.

Wir gingen behutsam gegen den Kegel vor und versuchten hinaufzukommen, um in den eigentlichen Krater zu kommen, es war zu heiß; die Luft hatte 48° C., und als wir endlich hinaufgekrochen, mußten wir gleich zurück, das Thermometer hatte 56° C. erreicht, und auf den Kleidern setzten sich die bekannten Schwefelblumen ab.

Der Führer mahnte an den Rückzug und auch die Assistenten des Observatoriums gingen zurück, schnell wurden einige seismische Messungen gemacht und die Erschütterungen zeigten sich, als von Süden kommend, mit einer Stoßgeschwindigkeit von 18 bis 22 auf die Secunde, nach einer halben Minute erreichte man die Zahl 30; wir gingen zurück, schon fing es an, Sand zu regnen und die Führer, welche am Rand geblieben waren, machten durch Zeichen bemerklich, was wir vor dem Getöse nicht hören konnten. Auf dem halben Wege hinter uns war uns schon die frische Lava auf den Fersen und aus der Spitze des

Hügels, den wir eben verlassen hatten, quoll der schmelzende Strom herunter, wie wenn in der Küche ein Milchtopf überläuft; ein etwas prosaischer Vergleich, der mir in den Sinn kam und momentan die erschrockenen Gemüther erheiterte; nichts desto weniger wurden die schon flinken Beine noch mehr verlängert und nicht gerastet, bis wir über den Rand auf dem festen Boden angelangt waren.

Inzwischen war der Kegel fast zur Hälfte eingesunken und strömte von rother Lava über und über; der Durchmesser seines Kraters dürfte im Lichten 40 bis 60 Meter haben, oft ist er aber 10 bis 20, oftmals auch über 100 Meter. Man kann ihn nicht mehr übersehen, denn die Dämpfe sind zu dicht.

Im großen Becken war inzwischen ebenfalls Eruption eingetreten, und nachdem wir noch ein Weilchen dem Brodeln zugehorcht hatten, ging's den Berg hinab, natürlich auf sicheren Wegen und in schnellster Zeit; denn wenn ein guter Alpinist vom Observatorium bis zur Spitze $1^1/_2$ Stunden bequem braucht, zum Absteigen sind 20 Minuten genügend; dabei unterhält sich die Gesellschaft besser als oben, denn wer im Sande, der da grundlos (d. h. ohne mit einem Stock den Grund zu finden) den Mantel des Berges bedeckt, beim Absteigen in Schwung kommt, kann sicher sein, den halben Weg zu „kugeln".

Munter und wohlbehalten kamen wir am Observatorium an und gingen an's Frühstück, um ernsthaft und redlich über die nächstbevorstehenden unausweichlichen Gefahren und nächstmöglichen unrettbaren, unausbleiblichen Unglücksfälle zu berathen.

Wie nun die Nachrichten vom Vesuv lauten, dürften Sie aus den Zeitungen besser ersehen; der Aetna macht sich furchtbar und hat schon Villen und eine Ortschaft mit Lava angefüllt; und kein Mittel giebt es, diesen glühenden Feuerflüssen den Weg zu zeigen, denn der Ausfluß ist momentan, oft auch von der Windrichtung, meistens jedoch von den unterirdischen Strömungen beeinflußt, und die Erfahrung hat gezeigt, daß die Richtung, in welcher die Stöße gewöhnlich ankommen, auch diejenige des Stromes ist.

Je nun, ich bin neugierig, den Aetna und seine Wirthschaft zu sehen, von Weitem natürlich, denn aus der Nähe wird es unmöglich sein und an ein Besteigen ist nicht zu denken.

Sobald ich etwas Interessantes gesehen haben werde, soll es mich freuen, es Ihnen mitzutheilen.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Ueber eine **neue Methode, Schriftzüge zu vervielfältigen,** berichtet Apotheker A. Přikryl in Austerlitz (Mähren) nach der Rundschau: Man nehme dazu einen, der Größe des in Verwendung gelangenden Papierformates entsprechenden $1^1/_2$ Centimeter hohen Blechkasten und fülle diesen aus mit einer Masse von 100 Gr. Wasser, 100 Gr. Glycerin und 50 Gr. weißen französischen Leim (vorsichtig im Dampfbade zerlassen, um Blasenbilden zu vermeiden). Ferner bereite man sich eine Tinte aus Anilin, das man in Wasser unter Zusatz von Spiritus und Erwärmen löst, filtrirt und möglichst concentrirt mit etwas Gummi arabicum und einigen Tropfen Glycerin versetzt. Mit dieser Tinte schreibt man, wartet, bis die Schrift trocken ist, und legt dieselbe auf die oben erwähnte feste Leimmasse, drückt fest an, befeuchtet mit einem Schwämmchen und zieht das Papier weg. Die Schrift bleibt verkehrt auf der Masse. Man lege nun ein wenig befeuchtetes Papier in gewünschter Größe auf diese der Masse anhängenden Schriftzeichen, drücke fest an und entferne es. Um das Papier ein wenig zu befeuchten, genügt es, einen Bogen weißes Filtrirpapier naß zu machen und das Papier darauf zu drücken.

Mechaniker Karl Traiser in Darmstadt hat nach den Mittheilungen der freien Künste eine **Kreis- und Ovalmaschine** construirt, welche die mannigfachsten Schraffirungen, Unterund-Guillochen in Kreis- und Ovalform ausführt, dabei billig und leicht zu handhaben ist und in jeder Branche der Lithographie Verwendung finden kann. Die Guillochen lassen sich für einen Wechselkopf oder Adreßkarte verwenden. Bei perspectivischen Maschinen-

Zeichnungen werden die Ovalschraffirungen sehr große Vortheile bieten, desgleichen bei technischen und astronomischen Zeichnungen. Auch die kleinsten Kreise, mit oder ohne Mittelpunkt, können ohne Schwierigkeiten gezogen werden. Auf den Stein gepauste Ellipsen lassen sich schnell und genau mit der Maschine nachgraviren und kann sogleich deren Mittelpunkt gefunden werden. Die ganze Maschine ruht auf einer Messingplatte mit einem ovalen Ausschnitte und wird beim Arbeiten auf den Stein gestellt, ähnlich der Handkreismaschine; diese letztere wird durch die neue Maschine vollkommen ersetzt, denn sie gravirt Ovale bis zu 172 Millimeter Länge und 121 Millimeter Breite, ebenso Kreise bis zu 121 Millimeter Durchmesser. Die Construction ist endlich eine derartige, daß der Mechanismus für Ovale ganz außer Thätigkeit ist, wenn die Maschine für Kreise gebraucht wird, und umgekehrt; es kann somit ein Abnützen oder Ausschleifen nicht vorkommen, wie es bei den seither gebräuchlichen Guillochirmaschinen der Fall ist.

Eine bemerkenswerthe **Neuerung im Einbinden von Büchern** rührt nach dem „Arbeitgeber" von Baumfalk in Esens her. Vor mehr als zwanzig Jahren schon wurden Versuche gemacht, Kartenbände auf andere als damals gebräuchliche Art zu binden. Wenn es möglich ist, dann werden die Karten (z. B. bei Schul-Atlassen) in der Mitte gebrochen, an Fälze gehängt und der am Rücken des Bandes befindliche schwächere Raum mit schmalen Fälzchen ausgefüllt. Nun hat man vor langer Zeit Versuche gemacht, die Arbeit zu erleichtern und dabei den einzelnen Blättern, ohne sie zu heften, einen dauernden Halt zu geben. Hier war es der Kautschuk, der, früher in England angewendet, auch in Deutschland in Aufnahme kam. Es zeigte sich aber bald, daß der Kautschuk hierfür ein ungeeignetes Material war. Baumfalk wendet nun ein Leimverfahren an, durch welches die Blätter, ohne jede Rückenüberklebung, so fest zusammenhalten, daß sich kein einziges Blatt losreißen läßt, ohne daß nicht die Wurzeln des Papieres der Klebemasse verbleiben. Die Bücher werden aber auch zu gleicher Zeit abgepreßt, und zwar geschieht dies mittelst einer ganz einfachen Vorrichtung, durch welche der Falz außerordentlich gleichmäßig und scharf wird.

Wilczynski in Hamburg bringt **Spunde** in den Verkehr, welche sich in Amerika und England bewährt haben sollen. In der Mitte dieses Spundes ist ein Loch gebohrt, welches jedoch nicht ganz durchgeht; in dieses Loch ist ein kleiner Zapfen luftdicht so eingesetzt, daß er absichtlich den undurchbohrten Theil des Spundes nicht berührt, um das frühzeitige Durchbrechen des Bodens beim Verspunden des Bieres zu vermeiden. Der undurchbohrte Theil des Spundes ist stark genug, um das Durchlassen der Kohlensäure zu verhüten. Dem Spunde, welcher quer der Faser nach, ursprünglich in einer Cylinderform geschnitten ist, wird durch Pressen sodann eine conische Form gegeben. Der gepreßte Theil, sobald er mit einer Flüssigkeit in Berührung kommt, dehnt sich wieder aus und schließt luftdicht. Beim Anstecken des Bieres wird vorher der Hahn eingesetzt, etwas Bier abgezapft, um die große Spannung der Kohlensäure zu vermindern, sodann wird der kleine Zapfen in der Mitte des Spundes mittelst eines eigens zu diesem Zwecke construirten Lufthahnes durchgetrieben, der Boden bricht leicht durch und der Lufthahn liefert beim jeweiligen Anzapfen die zum leichten Abflusse des Bieres erforderliche Luft, erlaubt aber nicht, daß die Kohlensäure im entgegengesetzten Wege zurücktreten kann. Auf diese Weise wird die Kohlensäure und Würze dem Biere vollständig und auf längere Zeit erhalten.

Das galizische Erdwachs, der **Ozokerit**, hat eine neue Verwendung gefunden. Wie bekannt, wird zu den plastischen Matrizen bei der Galvanoplastik Guttapercha, Bienenwachs, Paraffin, Stearin, Schwefel u. s. w., kurz ein Material, welches leicht knetbar und geschmeidig ist, verwendet. In neuerer Zeit versuchte man es, nach der Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins, zu Stanislau in Galizien mit einem Präparate aus Ozokerit, und zwar mit vielem Erfolge. Dieses Präparat besitzt nämlich die Vortheile einer guten Matrizenmasse und giebt außerdem die größten Feinheiten und Conturen des Originales vollkommen wieder, so daß die galvanischen Niederschläge ohne Schwierigkeiten abgehoben werden können. Ueberdies gestattet diese Masse eine beliebig oftmalige Verwendung. Da Ozokerit ein Nichtleiter der Elektricität ist, so wird derselbe wie bei allen anderen ähnlichen Methoden

durch Silber- oder Graphitpulver an seiner Oberfläche leitend gemacht, und ist hiermit eine neue, vielleicht bedeutungsvolle Verwendung desselben in der Galvanoplastik sicher gestellt. Der Ozokerit hat vor Guttapercha den besonderen Vortheil voraus, daß er geschmeidiger ist und auch die feinsten Details des Originales mit großer Schärfe reproducirt. Es existiren aus dieser Masse erzeugte Matrizen sowohl von großen Münzen als auch von Thorwaldsen'schen Medaillons, welche die Originale nicht nur mit täuschender Aehnlichkeit, sondern auch mit größter Schärfe wiedergegeben haben.

Georg Borsche in Leopoldshall bei Staßfurt hat sich ein **Verfahren zur Bereitung von Kaliumsulfat aus Kieserit und Chlorkalium** patentiren lassen. Ein Gemisch von fünf bis acht Aequivalenten Chlorkalium und vier Aequivalenten — zwei Molekülen — Bittersalz wird successive mit kleinen Quantitäten kalten oder mäßig angewärmten Wassers, welche zur vollständigen Lösung der Salze unzureichend sind, also z. B.: 6 Aequivalente = 447 Gr. KCl und 4 Aequivalenten = 492 Mg SO_4 (Bittersalz) mit je 300 Gr. Wasser, viermal nach einander behandelt, indem man nach jeder Digestion die gebildete Lauge abtropfen läßt. Man behält dann im Rückstande fast reines Kaliumsulfat und hat im Ganzen etwa 1200 Gr. Wasser zu verdampfen.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Eisenbahn-Jahrbuch der österreichisch-ungarischen Monarchie. Von Ignaz Kohn, kaiserlicher Rath und General-Secretär der k. k. priv. Mähr. Grenzbahn. Elfter Jahrgang. Erste und zweite Abtheilung. Wien, Verlag von Lehmann und Wentzel, Buchhandlung für Technik und Kunst.

Das vorliegende Eisenbahn-Jahrbuch bietet für die Eisenbahn-Techniker aller Länder ein hohes Interesse und zugleich enthalten diese Blätter ein Stück der Volkswirthschaftslehre, geboten in ihren zahlreichen statistischen Mittheilungen. Außer vielen anderen Einzelnheiten dürfte als besonders lesenswerth die Darstellung der Entwicklung des Eisenbahnwesens der österreichisch-ungarischen Monarchie im Jahre 1877 zu bezeichnen sein. K. L.

Die deutsche Socialdemokratie. Ihre Geschichte und ihre Lehre. Eine historisch-kritische Darstellung von Franz Mehring. Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage. Bremen. 1879. Verlag von C. Schünemann. Preis 4 M. 50 Pf.

Der Verfasser giebt zunächst eine exacte Geschichte der deutschen Socialdemokratie vom ersten Auftreten Lassalle's an bis zur Gegenwart und sodann in einem zweiten Theile eine scharfe Kritik des socialistischen Systems, speciell von Marx und Lassalle. In der vorliegenden neuen Auflage wurde die Geschichte der deutschen Socialdemokratie bis auf die neueste Zeit fortgeführt und auch dem gegen die staats- und gesellschaftsfeindlichen Bestrebungen dieser Partei gerichteten Ausnahmegesetze die gebührende Würdigung gegeben. D. R. E.

Die Bereitung der Schaumweine, mit besonderer Berücksichtigung der französischen Champagner-Fabrikation. Genaue Anweisung und Erläuterung der vollständigen rationellen Fabrikation aller moussirenden Weine und Champagner. Bearbeitet von Alfred von Regner. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. (Der Chemisch-technischen Bibliothek 50. Band.) Mit 28 Abbildungen. Preis 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

Dieses nur auf praktische Erfahrungen gegründete Werk, welches das ganze Wesen der Darstellung moussirender Weine in klarster Weise darlegt, wird von allen Praktikern mit Freude begrüßt werden. D. K.

„Haushalt und Kleingewerbe in Paris und in der Pariser Weltausstellung." Bericht von Jos. Karl Ackermann, Redacteur und Herausgeber der illust. Gewerbe-Zeitung ꝛc. ꝛc. Mit 40 Illustrationen.

Unter diesem Titel ist im Verlage von A. Hartleben in recht hübscher Form und Ausstattung das obige Werkchen erschienen. Preis 80 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.

Wer die Beliebtheit des Autors in den Kreisen der Klein-Industrie (wohl auch der ößen) so wie ich kennt, wer weiß, wie praktisch und patriotisch derselbe die Bedürfnisse ser Kreise auffaßt, der wird zugeben müssen, daß die große Mannigfaltigkeit der Objecte, iche in gedrängter Kürze in dem obigen Berichte besprochen werden, alle in der entschiedenen sicht gewählt wurden, um der heimischen Industrie einen Dienst zu erweisen, gleichviel, welcher Weise die betreffenden Kreise daraus Nutzen zu ziehen vermögen. Wenn auch mancher genstand an und für sich klein erscheinen und dessen Beschreibung nicht so gründlich befunden den mag, um zur Erzeugung desselben sofort eine Fabrik errichten zu können, so wird h jeder denkende Gewerbsmann sehr interessante Anregung finden, und wenn derselbe in Nachahmung oder Verbesserung der beschriebenen Artikel einen lohnenden Erwerb oder Quelle künftigen Reichthums findet, so wird es Verfasser und Herausgeber freuen, diese elle gezeigt zu haben. Chr. Höller.

Abhandlung über geruchlose Ansammlung und Abfuhr menschlicher Abfallstoffe mit specieller Berücksichtigung des Heidelberger Tonnensystems von Ingenieur Curt Maquet, Inhaber der Firma Fischer u. Comp., Fabrik von Sanitäts-, Bade- und Douche-Apparaten. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Heidelberg, Carl Winter's Universitäts-Buchhandlung.

Die Frage der zweckmäßigsten Abfuhr und Verwerthung der Fäcalstoffe ist, so sehr h ihre befriedigende Lösung, namentlich in Großstädten, angestrebt wird, leider immer noch offene. Der Verfasser findet mit Recht, daß in dem Schwemmkanalsysteme die vielgesuchte versalabhilfe nicht gefunden werden kann und plaidirt für das Tonnensystem. Verfasser ubt, daß sein Bassinsystem dem Grubensystem gegenüber wesentlich vorzuziehen, das Tonnem jedoch, da bei Anwendung desselben alle Uebelstände beseitigt werden, dem Bassineme wiederum vorzuziehen sei. Das Tonnensystem ist in seiner Herstellung auch bedeutend iger. Am Schlusse seiner Arbeit, welche vorzüglich pro domo geschrieben erscheint, stellt Verfasser Betrachtungen über den Werth der menschlichen Abfallstoffe als Dünger an, che jedoch nichts wesentlich Neues bieten. Die Schrift bietet namentlich für die Sanitätswaltungen größerer Städte manches Interesse. D. K.

Fragekasten.

Frage Nr. 37: Wie und wodurch kann starke Leinwand am besten und sichersten lig wasserdicht gemacht werden?

Hamburg. J. F. N.

Frage Nr. 38: In welcher Art werden die in 30% Sprit blank stehenden ätherischen le bereitet?

Frage Nr. 39: In welcher Weise lassen sich am leichtesten die Kupfer und Zink haltenden Rückstände galvanischer Batterien auf Kupfer und Zink verarbeiten?

O. G. (Mhr.) S. M.

Beantwortungen.

Zu Frage Nr. 15: Abfatzstift-Maschinen sind für Polen zu beziehen durch Siegmund pieski in Warschau, Orla 3.

Zu Frage Nr. 36: Sublimirten Salmiak für galvanische Batterien liefern mitt & Wildenhayn in Darmstadt.

Zu Frage Nr. 37: Zum Wasserdichtmachen der Leinwand giebt J. H. Johnson dem englischen Patente, welches er für sein Verfahren erhielt, folgende Anweisung:

Man bereitet eine Metallseife durch Niederschlagen einer Lösung von schwefelsaurer nerde, Eisen oder Kupfervitriol mit einer Lösung von Talg- oder auch Harzseife. Die geschiedene Metallseife wird in einem flüssigen Kohlenwasserstoffe oder in Schwefelenstoff gelöst.

A. Kuhr empfiehlt zu diesem Zwecke, die Leinwand zunächst durch ein Bad von efelsaurer Thonerde — 1 Theil schwefelsaurer Thonerde in 10 Theilen Wasser gelöst —,

alsdann durch ein Seifenbad — 1 Theil helles Colophonium, 1 Theil kystallisirte Soda und 10 Theile Wasser werden bis zur Lösung des Harzes gekocht, die gebildete Harzseife durch Zusatz von $^1/_2$ Kochsalz abgeschieden und diese dann nebst 1 Theil weißer Kernseife in 30 Theilen Wasser durch Kochen aufgelöst — und schließlich durch ein gewöhnliches Wasserbad gehen zu lassen, dieselbe hierauf zu trocknen und mittelst einer Rolle zu glätten. Zur praktischen Ausführung benütze man drei hölzerne Wannen (Badewannen), welche neben einander gestellt, der Reihe nach mit Alaunlösung, Seifenlösung und Wasser gefüllt werden. Die Leinwand muß bei ihrem Durchpassiren durch die Flüssigkeiten durch irgend eine Vorrichtung niedergehalten werden. Auf fertige Leinwandgegenstände kann man beide Lösungen nach und nach mittelst eines Pinsels aufbringen und das Abspülen dem Regen überlassen.

Asch. D. K.

Zu Frage Nr. 38: Das Trübewerden der Liqueure wird sowohl durch fetthaltige, als harzhaltige, als auch durch die täglich mehr mit Terpentinöl absichtlich gefälschten sogenannten ätherischen Oele bewirkt, und ist es in diesem Falle das beste Gegenmittel, die trübe Flüssigkeit durch ein pulverisirtes Gemisch von gebranntem Alaun und frischen Holzkohlenpulver zu filtriren, — oder durch eine centimeterdicke Lage von reinem weißen Papiermaché filtriren zu lassen.

J. J. H.

Zu Frage Nr. 39: Da in diesen Fällen nur drei Hauptkörper zur Arbeit kommen, ist es nicht schwierig, die Abfälle der Batterien zu trennen und zu verwerthen.

Der größte zu bewältigende Ballast ist die Zinklösung, aus der man zuerst durch Einhängen von Zinkabfällen das Kupfer präcipitirt, und kann man nun die klare, farblose, abfiltrirte Flüssigkeit entweder mit Kalkmilch fällen und erhält so ein gut brauchbares, gypshaltiges, ziemlich deckendes Zinkweiß, welches besonders als Wasserfarbe bei Tapetendruck, Zimmermalerei ꝛc. gut verwendbar ist. Oder — man kocht die Lösung mit einer bestimmten Menge Kochsalz und erhält ein für Glasfabriken verwendbares schönes Glaubersalz, dem ein kleiner Zinkgehalt gar nicht schadet, und Chlorzink, welches sich zur Imprägnirung von Bauhölzern, Schwellen und zur Darstellung eines Kunstmarmors, sowie auch eines Kalkcementes eignet.

Die eingedampfte Zinklösung giebt bei starkem Glühen schweflige Säure ab (zum Bleichen verwendbar), und hartes Zinkoxyd, welches sich zum Poliren vorzüglich eignet.

Die Kupferlösung ist stets zu arm, um auf Kupfersalz verarbeitet zu werden, und ist es daher das beste, wie früher bemerkt, mit Zink das Kupfer auszufällen, um es als Metallschwamm zu erhalten.

Um Kupfer aus dem Satz zu gewinnen, sammelt man den Kupferschwamm, sowie die Kupfergranalien, kocht selbe mit reinem Wasser zweimal aus, mischt sie mit Holzkohle und 5% Soda, sowie 1% Borax, und schmilzt bei heftigster Holzkohlengluth zu einem Regulus.

Um aus den Zinklösungen Zinkmetall zu gewinnen, dampft man selbe mit 10% Steinkohlenpulver zur Trockne ein und calcinirt in liegenden Retorten, worauf man so weiter verfährt wie in den Zinkhütten, nämlich man destillirt es.

Wenn Interessent sich für die Art der Apparate, sowie definitive Zahlen interessirt, bin ich bereit, dieselben unter billigsten Bedingungen mitzutheilen.

W. Jos. Jul. Hesz.

Briefkasten.

Luigi Zigliani z. Z. in Barletta. Verbindlichsten Dank für Ihre liebenswürdigen Zeilen aus dem vulcanisch-revolutionären Gebiete. Das früher Uebersandte findet jedenfalls willkommene und thunlichst baldige Verwendung. — **J. B. Miller in Ehrenf. b. K.** Mit bestem Danke acceptirt. Wie wir Ihnen schon früher mittheilten, sind uns derartige, der Praxis entnommene und aus der Werkstätten-Arbeit herausgegriffene Mittheilungen, durch welche Andere recht viel zu lernen vermögen, in hohem Grade willkommen. Also: Thun und senden Sie uns bald wieder von Ihren praktischen Errungenschaften. — **A. Lorenz in Josh.** Die vollständige Adresse, welche uns Herr Puschmann mittheilte, lautet: August Puschmann in Risko, pr. Rzeszow, Galizien.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Ein neuer Uhren-Regulateur.

Original-Mittheilung von **Luigi Zigliani** in Neapel.

Nicht jede Stadtgemeinde ist immer im Stande, den oft gerechten An-rüchen, gute Thurmuhren zu besitzen, auch nachzukommen, und müssen oft te Uhren ebensogut Dienste nach Möglichkeit leisten.

Da es leicht begreiflich ist, daß zur Installation und Erhaltung eines ten Uhrwerkes vor Allem ein vor Erschütterungen ganz vorzüglich bewahrter latz erforderlich, wohl aber selten zu haben ist, hat man den Gedanken auf-nommen, mittelst Elektricität die Uhren zum Sinchronismus zu bringen.

Ja man construirte gleich Apparate, die als die sogenannten elektrischen hren die alten Thurmuhren überflüssig machten; dennoch dürfte es nicht ohne teresse sein, einen Apparat zu besitzen, mittelst dessen Wirkung man eben die ten Uhren auf regelmäßigem Gange erhalten kann, ohne die kostspieligen neuen pparate (resp. elektrischen Uhren) anschaffen und die alten wegwerfen zu müssen.

Zu diesem Ende existirt ein Modell, dessen Ausführung sehr wenig Kosten fordert und das mit der erforderlichen Pünktlichkeit eine beliebige Anzahl ßer und kleiner Uhren in regelmäßigem Gange erhält, respective immer so gulirt, daß der Zweck, die Uhren auf gleichem Gange zu haben, vollkommen eicht ist.

Zum leichteren Verständniß diene beifolgende Zeichnung. Figur 1 stellt te zu regulirende Thurmuhr, Figur 2 die regulirende Uhr vor.

Wie man leicht sieht, ist am eigentlichen Uhrwerk nichts geändert, sondern der Zeichnung nur das Pendel weggelassen, der Vereinfachung wegen.

Jede Uhr geht selbstständig und unabhängig von der anderen.

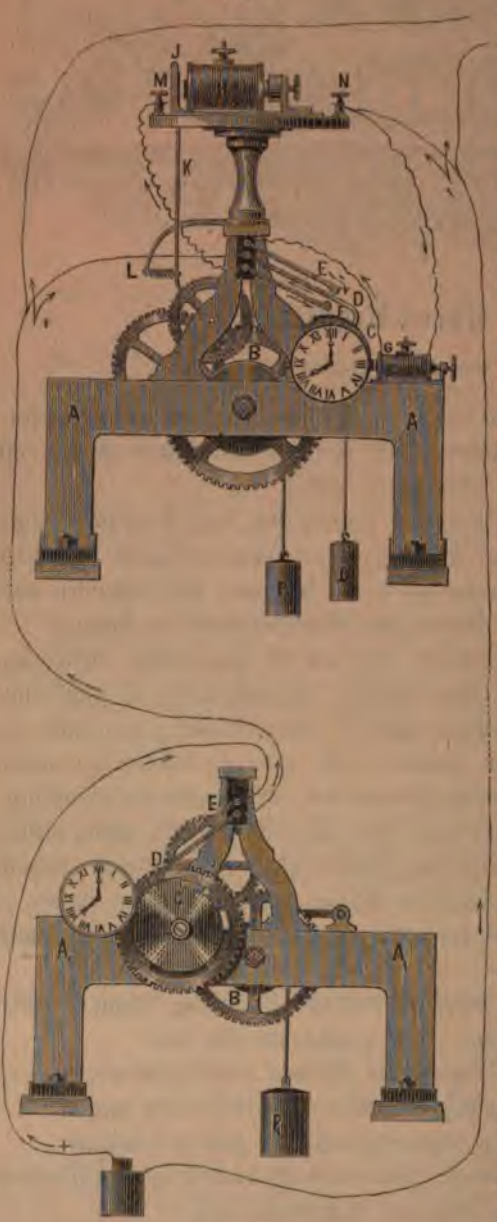
Nehmen wir Figur 2 in's Auge: Man bemerkt rechts vom Zifferblatte Rad, das eine Schneckenscheibe trägt mit Nasenvorsprung C.

Diese Scheibe ist auf der Achse des Minutenzeigers festgekeilt und acht mithin die nämlichen Umläufe, einen in jeder Secunde.

In der Zeichnung ist das Zifferblatt seitwärts gezeichnet, sollte aber entlich vor der Scheibe C sich befinden.

Auf der Scheibe C schleift der einfache Hebel D, der auf einer isoli
Platte mit Stift eingelagert ist, und jede Stunde, d. h. bei jeder Umd
des Zeigers und der Scheibe, von der an der Scheibe C angebrachten
gehoben wird, wobei er sich
den über ihm befindlichen H
drückt.

Fig. 1.



Ist die Scheibe so we
gerückt, daß der Hebel v
Nase wieder abgleitet, so e
er sich auch von E und ei
trischer Strom, der durc
Contact beider Hebel in Th
treten konnte, ist so wieder
brochen.

Man befestigt nun die
so, daß diese Stromschließ
der 55. Minute jeder
eintritt und in der 60.
geöffnet wird.

Zweck dieser perio
Stromschließungen ist nun,
mal die anderen eingesch
Uhren richtig zu stellen; dies g
auf folgende einfache Weise:

Auf der Achse des Mi
zeigers jeder der zu reguli
Uhren ist eine ähnliche mi
versehene Excenterscheibe C
gekeilt, daß ein isolirt angeb
Hebel D, welcher auf der
schleift, gerade in dem M
abspringen kann, wenn der
die 60. Minute zeigt, mith
Stunden einmal.

Fig 2.

Ueber der zu reguli
Uhr ist nun ein Elektromag
angebracht, welcher in Th
tritt, sobald der Hebel D
abspringt, beim Fallen mi
Hebel F in Berührung komm
hierdurch den elektrischen
kreislauf schließt; die Leitung, d. h. Stromrichtung, ist eben dann: vo
Batterie durch die regulirende Uhr (Fig. 1), hier ist der Contact in den
5 Minuten jeder Stunde geschlossen, mithin die Leitung hergestellt, dur

Hebel E zu D, von dem in die Leitung zum Hebel D (Fig. 2), dieser ist abgesprungen, berührt mithin F und communicirt der Strom hierdurch zur Klemmschraube M, von dieser durch die Spirale des Elektromagneten H zur Klemmschraube N, von da gehen zwei Wege ab.

Der erste durch den spiralförmig gebogenen Draht zum Elektromagneten G zum Hebel E ist bei E unterbrochen, da D nicht mehr in Berührung steht, mithin geht der Strom von N direct zurück zur Batterie.

Da nun die Spiralen des Magneten H hierbei durchströmt werden, wird der Eisenkern magnetisch und zieht seinen Anker T an; dieser ist oben eingelagert und unten mit einem langen Arm K und Sperrhaken L versehen, mit dem er in's Steigrad des Uhrwerkes eingreift und es hemmt. Dadurch wird das Pendel freigelassen, aber der Zeiger bleibt auf der 60. Minute jeder Stunde stehen, bis auch auf der regulirenden Uhr die 60. Minute erreicht ist, wo dann auch dort der Federhebel D von der Nase abruscht, hierbei aber den Strom öffnet; der Elektromagnet H in den Hilfsuhren läßt den Anker und mit diesem das Uhrwerk frei, das nun wie vorher vom Pendel weitergetrieben wird, ganz unabhängig von der Normaluhr, bis, wenn die Hilfsuhr vorauseilt, in der nächsten 60. Minute das Spiel sich wiederholt.

Dies geschieht bei allen eingeschalteten Uhren, welche etwas vorauseilen.

Anders ist es bei denen, welche zufälligerweise zurückbleiben.

Wie früher schließt in der 55. Minute der Hebel D in der Normaluhr den Strom und läßt ihn in die Linie zu allen Uhren abgehen; ist nun eine Uhr im Rückstande, so wird bei dieser der Hebel D noch auf der Nase des Excenters C schleifen und auch von ihm gehoben und gegen den Hebel E gedrückt sein. Hier stellt sich nun ein anderer Contact ein, der den Strom (anstatt nach M) zum Elektromagneten G und von diesem zur Klemmschraube N, von da zur Batterie zurückleitet (der Weg von N über H zu M und F ist bei F offen, mithin wirkungslos).

Der Elektromagnet G nun zieht seinerseits einen Anker an, der ein kleines Laufwerk freiläßt, das den Zeiger genau bis zur 55. Minute vorwärts zieht, wo dann der Hebel von dem 2. Aufsatz der Nase des Excenters abgleitet und E freiläßt, ohne jedoch noch F zu berühren; der Strom ist somit in G unterbrochen und der Magnet läßt den Anker wieder frei, der seinerseits augenblicklich das Laufwerk arretirt und so den Zeiger auf der 55. Minute wieder seinem alten Gang überläßt. Also auch hier wird die Uhr jede Stunde regulirt, der Zeiger geht auf die 60. Minute und beide Hebeln D (Fig. 1 und Fig. 2) springen ab; da nun einer den Strom schließt, den der andere öffnet, kann kein Strom in die Leitung kommen, die Uhren gehen somit regelmäßig vorwärts.

Die Einrichtung ist sehr einfach und ganz billig herzustellen, da die Hebel D, E, F aus leichten kleinen Federn bestehen, ebenso das Excenter, d. h. die Schneckenscheiben C aus einem beliebigen Material gemacht sein können, denn diese dienen ja nicht als Leiter; die Elektromagnete können ebenfalls klein sein; eine Anziehungskraft von circa 20 Gramm ist hinlänglich, denn es handelt sich nur, leichte Riegel zu verschieben, um Laufwerke auszulösen oder zu hemmen.

Die größte Auslage ist mithin die Leitung; Eisendraht verrichtet hier ebenso gute Dienste und die Beschaffung einer billigen Batterie, wozu ich die modificirte Leclanché'sche bestens empfehlen kann, ist ebensowenig kostspielig, denn auf eine Distanz von circa 2000 Meter werden 6—8 Becher hinlänglich genügend sein.

Wie man sieht, mit dem Erfordernisse der Billigkeit verbindet diese Einrichtung genügende Vortheile, um den Bedingungen der elektrischen Uhren nachzukommen, denn die Differenz in einer Stunde ist nur gering; man kann jedoch auch alle halbe oder Viertelstunden die Uhren sich reguliren lassen, in diesem Falle tragen dann die Scheiben C anstatt einer — zwei oder vier Nasen, welche den Zeitdistanzen entsprechend angebracht sind.

Es kann auch vorkommen, daß das Gehwerk einer Nebenuhr stehen bleibt, wenn man vergißt, das Laufwerk mit dem Gewichte P aufzuziehen. In diesem Falle wird der Zeiger der betreffenden Nebenuhr regulirt, indem der Magnet G das kleine Werk mit dem Gewichte Q auslöst, und dies kann je nach der Einrichtung alle Stunden, halbe oder viertel geschehen.

Da die großen Uhren gewöhnlich mehrere Tage oder Wochen Zeit brauchen, um neu montirt zu werden, kann man eine elektrische Glocke anbringen, die am letzten Tage, bevor die Kette oder Schnur abläuft, den Wärter aufmerksam macht, indem das Gewicht im Sinken einen Contact schließen kann.

Diese Einrichtung wurde als eine Verbesserung der Einrichtung der elektrischen Stadtuhren in Lecce im südlichen Italien, in unserem Laboratorium in Neapel entworfen und ausgeführt, als Zimmer-Experiment im Hause 36 verschiedene Pendel- und sogenannte Stockuhren eingeschaltet, denen auch absichtlich falsche Gangzeit gegeben worden war, um den Regulateur zu probiren.

Mit zwei Leclanché-Bechern auf einer Maximal-Distanz von 150 Metern wurde leicht der Zweck erreicht. Alle Uhren, jede mit Schlagwerk versehen, schlugen alle Stunden gleichzeitig in der nämlichen Secunde, ohne jemals zu fehlen.

Praktische Erfahrungen über die Strichprobe des Goldes.

Original-Mittheilung von **J. B. Miller**, Glastechniker in Ehrenfeld bei Köln.

Das Untersuchen des Goldes mittelst des Probirsteines ist eine ziemlich difficile Arbeit, die, um ein sicheres Resultat zu erlangen, schon einige Uebung voraussetzt. Die hier gegebenen Mittheilungen mögen dazu beitragen, über die wichtigen, unentbehrlichen Strichproben einige feste Anhaltspunkte zu geben. Vor Allem muß der Probirer scharf und gespannt beobachten, damit er sicher ist, welcher Probirstrich dem Objecte angehört, das er untersuchen will, und welcher Strich zuerst vom Scheidewasser angegriffen wird. Sind diverse Gegenstände zu untersuchen, so muß der Probirer mit großer Ordnung und Pünktlichkeit zu Werke gehen, dieselbe Reihenfolge in den Probestrichen, wie in der Anordnung und Lage der zu untersuchenden Goldwaaren einhalten, damit er

genau weiß, von welchem Gegenstande der Probestrich gemacht ist; sonst läuft er Gefahr, geringes für gutes und gutes für geringes Gold zu halten.

Hat das Object mehr als 20, oder weniger als 6 Karat, dann kann es nicht mehr mit der Strichprobe, sondern muß durch die Kapellenprobe auf seinen Feingehalt untersucht werden; ebenso wenn es mit Gold plattirt oder mit Platin legirt ist. Hier würde die Strichprobe kein sicheres Resultat, sondern, trotz aller Vorsicht, zu Täuschung Anlaß geben. In einem spätern Aufsatze werden wir die Kapellenprobe eingehend besprechen.

Man beobachte die unerläßliche Vorsicht, eine innere Stelle des zu untersuchenden Objectes beim Streichen zu wählen; da es gefärbt, oder blos vergoldet sein kann, so entferne man die Oberfläche der zu streichenden Stelle vorher durch Schaben und Feilen; ebenso vermeide man an den Löthfugen zu streichen, um nicht Goldloth für Gold zu nehmen, was freilich für den Laien anfangs schwierig ist.

Sind ornamentirte Gegenstände von verschiedener Färbung zu streichen, so muß man jede einzelne untersuchen, da bei ihnen, was in der Natur der Sache liegt, der Feingehalt des Goldes verschieden ist.

Die besten Probirsteine sind von schwarzem Kieselschiefer und oft so hart, daß die Feile sie kaum angreift; sie dürfen auch von der Säure nicht beschädigt oder in der Farbe verändert werden. Die Fläche des Steines, auf dem die Proben gestrichen werden, wird mit fein geschlemmtem Schmirgel zart abgerieben, um ein ganz feines Korn herzustellen; dann getrocknet, etwas erwärmt, einigemal mit feinem Baumöl getränkt und mit einem zarten Lappen, oder mit Seidenpapier abgerieben, bis nur ein wenig Fettigkeit darauf zu bemerken ist. Das Oel muß, wenn es durch vieles Abwischen verschwunden ist, wieder erneuert werden. Es hindert oder erschwert nicht, wie man zu glauben geneigt sein könnte, das Anhaften des Goldes an den Stein; sondern, wie langjährige Erfahrungen evident festgestellt haben, kann man keinen dauerhaften Goldstrich auf dem Stein erhalten, wenn er nicht eingefettet ist. Ist er ganz mit Goldstrichen bedeckt, dann kann man ihn durch Aufgießen von Königswasser, welches das Gold auflöst, reinigen. Das Königswasser stellt man sich her durch Mischen von 1 Theil chemisch reiner Salpetersäure mit 2 Theilen chemisch reiner Salzsäure. Zweckmäßig ist auch, den Stein mit fein geschlemmtem Schmirgel abzuschleifen und ihn wieder einzuölen, wie oben angegeben ist.

Die Probestriche sollen nicht leicht und zart, sondern müssen recht kräftig geführt werden, um eine starke, zusammenhängende Goldlage zu bilden. Die zarten dünnen Häutchen werden leicht durch das Scheidewasser zerstört. Zu stark kann man die Probestriche überhaupt nicht auftragen.

Da man verschiedene Legirungen, von 6 bis 20 Karat, zu untersuchen hat, so ist es äußerst zweckmäßig, dieselben in Gruppen, die I. von 6 bis 12, die II. von 12 bis 16 und die III. von 16 bis 20 einzutheilen und dementsprechend das Scheidewasser zu verdünnen. Für die III. Gruppe verdünnt man mit der dreifachen Menge destillirten Wassers; also, wenn man 10 Gewichtstheile Scheidewasser hat, so nimmt man zu dessen Verdünnung 30 Gewichts-

theile Wasser; zur II. Gruppe die zweifache und zur Gruppe I die einfache Verdünnung, d. h. das gleiche Gewicht destillirten Wassers. Die Salpetersäure (das Scheidewasser) muß chemisch rein sein.

Da die Wärmeverhältnisse selbstverständlich auf die Säure von großem Einflusse sind, so muß man suchen, die Proben in möglichst gleicher Temperatur zu machen. Dies kann man sehr leicht durch gelindes Erwärmen des Steines und der Säure, wenn die Temperatur beider zu niedrig ist — man nimmt gewöhnliche Zimmerwärme als Mitteltemperatur an — oder im andern Falle durch Abkühlen derselben durch zeitweises Eintauchen in kaltes Wasser. Als Norm gilt, daß das Scheidewasser erst in 10 bis 15 Minuten angreifen soll.

Ueber physiologische Chemie und deren Fortschritte

mit besonderer Berücksichtigung des Pepsins, Ptyalins und Mucins; ihre Wirkungen bei künstlichen Verdauungs-Versuchen und über die Pepsinpräparate.

Original-Mittheilung von **Dr. Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

Es ist nicht zu läugnen, daß man in neuerer Zeit der physiologischen Chemie eine größere Aufmerksamkeit nicht nur von Medicinern, sondern auch von Chemikern geschenkt hat, und daß durch die weitere Entwickelung dieser schönen Wissenschaft auch gründliche Hoffnung vorhanden ist, die medicinische Wissenschaft wesentlich fördern zu helfen. Durch verschiedene Chemiker und Mediciner, wie Berzelius, Chevreul, Gmelin, Thenard, Orfila, Schweiger, Wöhler, Gay-Lussac, Lehmann, Pappenheim, Wagner und Liebig ist eine Reihe von Beobachtungen auf dem Gebiete der physiologischen Chemie gemacht worden, wodurch diese Wissenschaft bedeutend erweitert wurde; allein es giebt noch so viel zu untersuchen und zu forschen, daß wohl noch eine geraume Zeit vergehen, bis diese Wissenschaft auf einem ganz vollständigen Standpunkte stehen wird. Viele Chemiker sind zu befangen, um nach richtigem Princip die physiologische Chemie fördern zu helfen, und müssen Physiologen sein, oder sich doch mit Physiologen und Anatomen verbinden, um diese Aufgabe nach und nach zu lösen. Viele, die sich früher mit Thierchemie beschäftigt haben, führten oft nur die Producte der rein chemischen Zersetzung an, ohne sich um die weitergehenden Ursachen und Wirkungen zu kümmern und dieselben hinreichend zu studiren; außer diesen Abwegen, auf welche Mancher bei dem früheren Standpunkt des Wissens und der Schwierigkeit des Gegenstandes leicht gerathen konnte, trat auch noch der Fall ein, daß die Mediciner, welche auch an und für sich und durch ihre Gelegenheit zur Bearbeitung und Vervollkommnung der physiologischen Chemie am besten sich eignen, zu wenig mit der Chemie überhaupt vertraut waren, die unbedingt doch vorausgehen muß. Durch die gegenwärtige Ansammlung der Thatsachen in dieser Wissenschaft, ergiebt sich auch ein sehr wichtiger Einfluß auf die theoretische und praktische Medicin und wird sich derselbe noch bedeutend erweitern.

Alle Verrichtungen des gesunden und kranken Lebens stehen in einem gewissen Mischungsverhältnisse, und es leuchtet wohl ein, daß aus einer Ver-

Um die chemische Qualität der organischen Materie zu erfahren und sie nach ihren einzelnen Formen darin zu verfolgen, **ist es nothwendig, die anatomischen Bestandtheile richtig zu unterscheiden, und ergiebt sich durch die anatomische Untersuchung eine gute Gehilfin und Controle nicht nur für die physiologische, sondern auch für die chemische Analyse der lebendigen Materie.** In den nachfolgenden Betrachtungen über verschiedene thierische Stoffe wird der Verfasser auch diesen Weg einschlagen und **die anatomische Untersuchung und Beschreibung derjenigen Theile des thierischen Körpers, dessen Stoffe wieder einer chemischen Untersuchung unterliegen, voransschicken oder beifügen.** Der pathologische Zustand ist ein nicht nur für die Physiologie, sondern auch für die physiologische Chemie zur Feststellung der Lehren wichtiger Zustand. Wie das Leben in der Krankheit ein mehr oder weniger verändertes und niederes ist, so ist auch die chemische Seite derselben bald mehr, bald weniger eine andere, was theils bemerkbar, theils wenigstens sehr unmerklich ist. Im Harn finden wir bei verschiedenen Krankheiten, z. B. der Diabetis, Zucker, bei anderen Krankheiten Eiweiß, Fibrin, Blutroth u. s. w., ferner verschwindet im Harn der Gichtischen die Phosphorsäure, wogegen sich an anderen Stellen Gichtknoten bilden, die viel Harnsäure und harnsaures Natron enthalten. Durchfälle und Schweiße vermindern sehr den Gehalt an Phosphorsäure und Harnsäure im Harn. In dem Harn eines an Rachitis Leidenden hat man Oxalsäure an Kalk gebunden vorgefunden. Der Harn im Faulfieber enthält Ammoniumoxydhydrat und in stinkenden Geschwüren entwickelt sich zuweilen Schwefelwasserstoffgas.

Man sieht aus dem Vorgehenden, daß die chemische Richtung des Lebens in der Krankheit eine andere wird, die oft die organisch-chemischen Gesetze näher aufschließt. Die theoretische und praktische Medicin steht mit der Chemie offenbar in so inniger Verbindung, daß es nicht erst des Beweises bedarf. Was besonders die physiologische Chemie anbetrifft, so kann man ihren großen Einfluß auf die Einrichtung des ärztlichen Handelns nicht läugnen, doch ist es nicht leicht, in dieser Beziehung ein richtiges Maß zu halten und dem chemischen Theil der Therapie die nützliche Erweiterung und Begrenzung zu geben. Die genaue und vielseitige Beobachtung der chemischen Richtung der organischen Thätigkeit des gesunden und kranken Körpers läßt oft vorzügliche Heilmittel finden, durch welche ein krankes Verhältniß ausgelöscht werden kann. Die chemischen Erscheinungen und Veränderungen bestehen im Organismus nicht für sich, sondern sie sind die letzten Glieder der organischen Thätigkeit, wodurch dieselbe sich zum Theil offenbart, weshalb die richtige Kenntniß und genaue Deutung derselben dem Mediciner das Heilverfahren sehr erleichtern kann, wenn dies auch nicht auf alle Krankheiten anwendbar ist. **Aus diesen Gründen ist die Untersuchung von Harn und von Blut im Krankenzustande sehr nützlich, um die fehlenden oder neu hinzugetretenen Stoffe auf chemischem Wege kennen zu lernen und sind dieselben nicht genug zu empfehlen.**

Es ist wohl hierbei zu bemerken, daß der Harn des Kranken leichter beschafft werden kann als das Blut, da letzteres dem Kranken nicht immer ohne Nachtheil auf die Krankheit selbst entzogen werden darf. Wirkt man nach den

lange mit kaltem Wasser ausgelaugt, bis das letzte Auslaugwasser auf Säure zusatz nicht mehr merklich Cyansäure entwickelt. In den letzten Portionen d Auszüge löst man dann acht Theile schwefelsaures Ammoniumoxyd, mischt mit der Lösung des cyansauren Kali, dampft im Wasserbade ein und trennt durch mehrmaliges Erkaltenlassen die Krystalle von schwefelsaurem Kali von d Harnstofflösung. Diese dampft man ab und zieht zuletzt mit Weingeist aus. Ist etwas Blutlaugensalz beigemischt, so entfernt man dasselbe durch Zusatz von oxydhaltigem Eisenvitriol. Man gewinnt so aus acht Theilen wasserfreien Blutlaugensalzes vier bis fünf Theile reinen Harnstoff. Der Harnstoff krystallisirt in langen, farblosen, vierseitigen Säulen, ist geruchlos, schmeckt dem Salpeter ähnlich, kühlend, löst sich leicht in Wasser und Weingeist, aber nicht in Aether. Liebig und Wöhler haben noch ein weiteres Zersetzungsproduct des Harnstoffs durch vorsichtiges Erhitzen erhalten und mit dem Namen Melanurensäure belegt. Dieselbe ist in Wasser nicht, in Alkalien und Säuren leicht löslich. Der Harnstoff findet sich nie im Pflanzenreich, dagegen in großer Menge im Harn fleischfressender Thiere, worin er oft eilf bis zwölf Percent beträgt; viel weniger kommt bei Pflanzenfressern vor. Im Harn des Menschen ist seine Menge eine mittlere und schwankt zwischen 0·5 bis 5 Percent, je nach Nahrung, Lebensart, Befinden und Concentration des Harns. In vierundzwanzig Stunden werden bei gemischter Kost von einem Erwachsenen dreißig Gramme Harnstoff durch den Harn abgeschieden. Bei lange fastenden und verhungerten Thieren wird übrigens ebenfalls Harnstoff ausgeleert, ein Beweis, daß derselbe nicht direct von den Zersetzungsproducten der Nahrungsmittel abgeleitet werden darf. Innerlich genommen, bewirkt er eine vermehrte Harnsecretion, wirkt aber nicht giftig. Durch die Entdeckung der Darstellung des künstlichen Harnstoffes machten die Chemie und die damit zusammenhängenden Wissenschaften einen nicht unbedeutenden, nicht zu unterschätzenden Fortschritt, da sich hierdurch augenscheinlich der Uebergang der unorganischen Chemie zur organischen zeigte. Verschiedene Chemiker und Mediciner, wie Liebig, Mulder, Wöhler, Lehmann, Pappenheim, Wasmann, Dunglison und verschiedene Andere, erwarben sich unstreitig das hohe Verdienst, zur Ausbildung der physiologischen Chemie beigetragen und dieselbe namentlich durch die vielen Untersuchungen organischer, thierischer Körper erweitert zu haben. Die physiologische Chemie hat hauptsächlich drei Richtungen, welche berücksichtigt werden müssen, und zwar:

1. Sie betrachtet den Chemismus im Leben selbst.

2. Sie bemerkt, welche Affection der Organismus und seine Theile erleiden, wenn sie mit unorganischen oder chemischen Agentien in größere oder geringere Wechselwirkung treten.

3. Sie untersucht, welche Veränderungen bei der Gährung, Fäulniß u. s. w. die organischen Theile erleiden und was für neue Producte entstehen.

Die Verbindung der physiologischen Chemie mit der Anatomie ist eine sehr nützliche und nothwendige, was man auch in neuerer Zeit mehr erkannt hat, ja das Zusammenhalten der anatomischen Bestandtheile mit den chemischen und übrigen Eigenschaften ist der Stützpunkt unseres physiologischen Wissens.

Um die chemische Qualität der organischen Materie zu erfahren und sie nach ihren einzelnen Formen darin zu verfolgen, **ist es nothwendig, die anatomischen Bestandtheile richtig zu unterscheiden, und ergiebt sich durch die anatomische Untersuchung eine gute Gehilfin und Controle nicht nur für die physiologische, sondern auch für die chemische Analyse der lebendigen Materie.** In den nachfolgenden Betrachtungen über verschiedene thierische Stoffe wird der Verfasser auch diesen Weg einschlagen und **die anatomische Untersuchung und Beschreibung derjenigen Theile des thierischen Körpers, dessen Stoffe wieder einer chemischen Untersuchung unterliegen, voransschicken oder beifügen.** Der pathologische Zustand ist ein nicht nur für die Physiologie, sondern auch für die physiologische Chemie zur Feststellung der Lehren wichtiger Zustand. Wie das Leben in der Krankheit ein mehr oder weniger verändertes und niederes ist, so ist auch die chemische Seite derselben bald mehr, bald weniger eine andere, was theils bemerkbar, theils wenigstens sehr unmerklich ist. Im Harn finden wir bei verschiedenen Krankheiten, z. B. der Diabetis, Zucker, bei anderen Krankheiten Eiweiß, Fibrin, Blutroth u. s. w., ferner verschwindet im Harn der Gichtischen die Phosphorsäure, wogegen sich an anderen Stellen Gichtknoten bilden, die viel Harnsäure und harnsaures Natron enthalten. Durchfälle und Schweiße vermindern sehr den Gehalt an Phosphorsäure und Harnsäure im Harn. In dem Harn eines an Rachitis Leidenden hat man Oxalsäure an Kalk gebunden vorgefunden. Der Harn im Faulfieber enthält Ammoniumoxydhydrat und in stinkenden Geschwüren entwickelt sich zuweilen Schwefelwasserstoffgas.

Man sieht aus dem Vorgehenden, daß die chemische Richtung des Lebens in der Krankheit eine andere wird, die oft die organisch-chemischen Gesetze näher aufschließt. Die theoretische und praktische Medicin steht mit der Chemie offenbar in so inniger Verbindung, daß es nicht erst des Beweises bedarf. Was besonders die physiologische Chemie anbetrifft, so kann man ihren großen Einfluß auf die Einrichtung des ärztlichen Handelns nicht läugnen, doch ist es nicht leicht, in dieser Beziehung ein richtiges Maß zu halten und dem chemischen Theil der Therapie die nützliche Erweiterung und Begrenzung zu geben. Die genaue und vielseitige Beobachtung der chemischen Richtung der organischen Thätigkeit des gesunden und kranken Körpers läßt oft vorzügliche Heilmittel finden, durch welche ein krankes Verhältniß ausgelöscht werden kann. Die chemischen Erscheinungen und Veränderungen bestehen im Organismus nicht für sich, sondern sie sind die letzten Glieder der organischen Thätigkeit, wodurch dieselbe sich zum Theil offenbart, weshalb die richtige Kenntniß und genaue Deutung derselben dem Mediciner das Heilverfahren sehr erleichtern kann, wenn dies auch nicht auf alle Krankheiten anwendbar ist. **Aus diesen Gründen ist die Untersuchung von Harn und von Blut im Krankenzustande sehr nützlich, um die fehlenden oder neu hinzugetretenen Stoffe auf chemischem Wege kennen zu lernen und sind dieselben nicht genug zu empfehlen.**

Es ist wohl hierbei zu bemerken, daß der Harn des Kranken leichter beschafft werden kann als das Blut, da letzteres dem Kranken nicht immer ohne Nachtheil auf die Krankheit selbst entzogen werden darf. Wirkt man nach den

chemischen Analysen der fehlerhaften chemischen Thätigkeit entgegen, abgesehen von der großen Schwierigkeit der richtigen Deutung derselben und die oft vorkommenden Einseitigkeiten, so wird auch die dynamische Richtung, mit welcher sie in homologem Zusammenhang steht, beeinträchtigt und unter günstigen Umständen die Krankheit beseitigt werden können. Die chemischen oder unorganischen Körper, wenn sie als Arzneimittel gegeben werden, afficiren den thierischen Organismus ebenfalls nicht blos chemisch, sondern auch dynamisch, wie man dies hinlänglich aus der Toxikologie erfährt und wie dies auch so naturgemäß ist, daß man nicht darüber zweifeln kann. Die chemischen Mittel müssen demnach von solcher Qualität sein, daß sie die Krankheit oder den Krankheitsstoff nicht nur chemisch, sondern auch dynamisch neutralisiren und dadurch Heilung hervorbringen können, wenn die organische Structur nicht zu sehr verletzt ist und die Störung des Lebens nicht schon zu tief eingegriffen hat. Einige Beispiele sollen dies hier erläutern.

Bei einer Blei- oder Barytsalz-Vergiftung sind die besten Gegenmittel schwefelsaure Salze, weil Baryt- und Bleioxyd sich zu einer unlöslichen Verbindung mit der Schwefelsäure vereinigen, die dem Organismus weniger schädlich ist und nach und nach aus dem Körper wieder entfernt werden kann. Ebenso giebt man bei Arsenvergiftungen als Gegenmittel Eisenoxydhydrat oder Magnesia, um eine unlösliche Arsenverbindung herbeizuführen, die aus dem Organismus durch verschiedene Mittel wieder entfernt werden muß; jedoch tritt sehr oft eine Folgekrankheit ein, die nur durch Gebrauch von Bädern beseitigt werden kann. Die Eigenschaft des Eiweißes, den Aetzsublimat aus seiner Auflösung niederzuschlagen, veranlaßte Orfila, dasselbe als Gegenmittel zu versuchen, wobei es sich als solches durch den besten Erfolg bewährte. Das Ammoniumoxydhydrat verwendet man als sehr vorzügliches Gegenmittel bei Blausäurevergiftung. Bei diesen und anderen Vergiftungen mit unorganischen und organischen Körpern kommt es vorzüglich darauf an, daß das Gegenmittel starke Verbindungsneigung zum Giftkörper hat, daß es selbst gegen den thierischen Körper keinen zu starken, sondern möglichst geringen Gegensatz darbiete und die Giftsubstanz in einen unauflöslichen Zustand versetzt, ferner die giftige Substanz bis in die tieferen Gebilde verfolgt.

(Fortsetzung folgt.)

Vierteljahres-Revue.

Von **Dr. Th. Koller** in Aschaffenburg.

Auf neuen Bahnen!

Damit möchte man die Wege und Wendepunkte bezeichnen, auf welchen jetzt die Gerberei ihrer industriellen Zukunft entgegengeht.

Wie die Einführung des elektrischen Lichtes als allgemeines Beleuchtungsmittel nur eine Frage der Zeit ist, so erscheint auch die ganze Zukunft der Gerberei nur in der künstlichen Gerbung begründet. Von diesem Wendepunkte

wird ihre Entwickelung aus dem Gewerbe zur selbstständigen Industrie
gen sein.

Es war schon vor einigen Jahren, daß Professor Dr. Knapp in
nschweig den Anstoß zur künstlichen Gerbung, die erste gelungene Anre-
zum Betreten des neuen Weges gab, damals, als er sein neues Verb-
hren mittelst Eisensalzen mittheilte.

Nach der damals publicirten und selbstverständlich patentirten Methode
die bisherige Reinigung der Häute beibehalten, indessen wurde das Gar-
en zur Mineralgerbung vermittelst eines Eisenoxydsalzes von eigenthüm-
Zubereitung verändert. Zu einer kochenden Lösung von Eisenvitriol setzt
so viel Salpetersäure, als zur vollständigen Oxydation des Salzes erfor-
ch ist. Nach Beendigung der Gasentwickelung fügt man umgekehrt zu der
Eisen nun als Oxyd enthaltenden Lösung wieder Eisenvitriol, bis das
mals auftretende Aufbrausen aufgehört hat. Die Lösung besitzt nun eine
othe Farbe und eine mehr oder weniger syrupartige Beschaffenheit; sie
rläßt, langsam verdunstet, das trockene Eisenoxydsalz als einen klaren,
hsichtigen, tief rothgelben, in's Orange spielenden Firniß. In diesem
ande besitzt das basisch schwefelsaure Eisenoxydsalz andere Eigenschaften
das sonst dargestellte Präparat.

Zum Behufe des Garmachens werden nun die Blößen einfach in die
gewordene und passend concentrirte Lösung des Salzes eingehängt. Je nach
Stärke der Häute oder Felle ist die Gare in zwei, höchstens vier Tagen
icht. Das Bewegen der Häute, Versetzen u. s. w., sammt allen damit ver-
benen Zwischenarbeiten fällt weg.

Nach diesem Gerben wird die Haut mit Fetten in gelöster Form und
Eisenseifen behandelt. Mit den gelösten Fetten wird das Leder, nachdem es
den passenden Trockengrad gebracht ist, getränkt. Das Einschmieren des
rs mit der Hand fällt gänzlich fort, ebenso das Aushängen der Häute in
Trockenstube, das Walken in der Trommel und das Abstoßen des über-
ssigen Fettes, zu dessen Lösungen sich auch Stearin und Paraffin eignen
Die sogenannte Eisenseife wird dadurch hergestellt, daß Seifenlösungen mit
Lösung des Knapp'schen Eisensalzes versetzt werden, wobei sich die Eisen-
in unlöslicher Form ausscheidet. Diese Eisenseife wird nun mit oder ohne
tz von Fett-Emulsionen in einem eigens construirten Walkfasse in die
t hineingearbeitet.

Dieses Knapp'sche Eisengerbungs-Verfahren hat bald nach seiner Verwen-
g eine recht günstige Aufnahme gefunden und namentlich anerkennend im
ne der praktischen Brauchbarkeit hatte sich der Director der Versuchsanstalt
Lederindustrie, Dr. Fol, geäußert. Die Eisengerbung, sagte er, wirkt im Wesen
de so wie die mit Alaun; die Mineralstoffe dringen wie die Lohe in die
t ein und halten die Fasern getrennt, so daß sie nicht wieder zusammen-
n. Alaun löst sich aber im Wasser auf und wird von diesem herausge-
hen, weißgares Leder wird daher im Regen wieder wie eine Haut weich
beim Trocknen steif; Eisen wäscht sich ebenso heraus. Knapp hat nun

diesen Mißstand dadurch beseitigt, daß er das Leder mit einer Eisenseife be
delt, wodurch die Eisensalze unlöslich werden und im Leder bleiben.

Der nun einmal vorgezeichnete Weg, den wir als den Weg der Zu
für die Gerberei bezeichnen dürfen, wird von Anderen mit nicht minder bel
reichem Erfolge betreten und in kurzer Zeit wird, wie jetzt schon die Ver
nisse gruppirt sind, die völlige Umgestaltung der Gerberei sich vollzogen ha

So haben neuerdings Heinzerling & Comp. in Frankfurt a. M.
ein Verfahren der Gerbung von Oberleder mittelst mineralischer Salze pa
tiren lassen, ein Verfahren, welches nicht nur allen Anforderungen, die
an gutes, lohgares Leder stellt, vollkommen entspricht, sondern letzteres
übertrifft und eine Ersparniß von 20 bis 25 Percent mit sich bringt. Die
berei von Gosch & Vomhof in Biedenkopf arbeitet schon längere Zeit nach
Heinzerling'schen Verfahren; das Leder, welches da erzeugt wird, behält,
geschmiert zu werden, seine Weichheit, selbst nachdem es naß geworden
wieder getrocknet ist. Was seine Festigkeit gegen Zerreißen betrifft, so h
darüber angestellte Versuche, die ich selbst zum Theile vorgenommen, erg
daß es dem besten lohgaren Riemenleder gleichkommt. Auch walkt sich
neue Leder gut ein, reißt nicht aus und arbeitet sich gut zum Pflöcken.

Dabei erfordert die Anwendung dieses neuen Verfahrens keine Aende
der bestehenden Einrichtungen und kann dasselbe von jedem Gerber sofort
geübt werden, wie denn auch in einer Gerberei zu Aschaffenburg schon Ver
angestellt wurden. Leichte Häute werden in drei Tagen vollkommen gar
die schwersten Häute erfordern nicht mehr als vier bis fünf Tage. In Folge d
ist kein so hohes Betriebscapital mehr nöthig als seither, ferner keine gr
Räumlichkeiten, nicht so viele Gruben und Kufen, keine Vorräthe an Lohe
Häuten. Das Capital wird statt einmal, fünfmal im Jahre umgesetzt, man
die Conjuncturen des Marktes besser benutzen, große Lieferungen übernel
und den Betrieb genauer regeln, als dies bisher möglich war.

Zu diesem der neuen Zeit angehörenden Verfahren ist nun in der neu
Zeit ein weiteres getreten, welches sich der k. Rector der Kreisrealschul
Passau in Bayern, Dr. H. Putz, patentiren ließ.

Dieses neue Verfahren der künstlichen Gerbung gründet sich auf
Anwendung von in Aetzalkalilaugen gelösten Keratinverbindungen (Haare, W
Horn, Klauen, Federn) in der Weißgerberei.

Albuminate gehören an und für sich bei geeigneten physikalischen Eig
schaften zu den besten Mitteln, thierische Haut in Leder zu verwandeln. U
den sich zu dieser Verwerthung darbietenden Eiweißkörpern kommt zunächst
Betracht das Blut der Schlächtereien, welches in reichlicher Menge vorhan
ist. Die unlöslichen Proteïnkörper lassen sich mit gleichem Vortheile verwen
wenn sie in ätzender Natronlauge gelöst werden, z. B. Fibrin, Kleber
Stärkefabriken, Fleischfaser der Fleischextractfabriken, sodann auch die sogenan
Keratinverbindungen, nämlich Haare, Wollabfälle, Horn, Klauen, Fe
und dergleichen. In den alkalischen (Natron-) Lösungen dieser Körper lassen

le und Fette leicht emulsioniren. Ueberdies sind dieselben mit etwas Ueber-
uß an Aetznatron auch geeignet zum Enthaaren der Häute.

Es wurden zunächst, wie die deutsche Industriezeitung berichtet, Versuche
estellt mit blondem Blutserum, mit stark gefärbtem Serum, wie es von den
leinerten Blutkuchen abläuft, mit weißen und braunen Haaren von Wieder-
ern, mit Kleber, beziehungsweise Mehl, und mit Horndrehspänen.

Die enthaarten Häute werden zur Erlangung der Vorgare in einer
dünnten Lösung von Aluminiumsulfat und Kochsalz während einiger Tage
en gelassen. Zweckmäßig wird der Salzlösung Natriumcarbonat (Soda)
esetzt, bis ein bleibender Niederschlag zu entstehen beginnt. Das Blut oder
alkalische Lösung oben genannter Körper wird ziemlich concentrirt mit Oel
r Fett (nicht zu viel, 5 bis 10 Perc.) gemischt, auch wird etwas Mehl
esetzt und dann wird durch eine mäßig concentrirte Lösung von Aluminium-
fat gefällt.

Dieser Niederschlag wird in die vorbereitete Haut eingerieben, bis die
ttigung erfolgt ist, wozu eine viertel oder halbe Stunde genügt. Hierauf
rd die Haut gut ausgedrückt und noch feucht mit etwas Oel oder Fett ein-
rieben. Sie kann sodann durch Auswässern von allen löslichen Theilen befreit
rden. Wenn das Leder nahezu getrocknet ist, wird es gereckt und weiter
erichtet.

Zur Erzeugung der Albumin- und dergleichen Niederschläge kann anstatt
s Aluminiumsulfats jedes andere Salz der Schwermetalle verwendet werden,
B. Eisenoxydsalze. Indeß verdient vorläufig das schwefelsaure Aluminium
s verschiedenen Gründen den Vorzug. Es ist nämlich sehr billig in beliebiger
enge zu erzeugen; eine oxydirende Wirkung auf die Faser oder das Albumin
bei ihm durchaus nicht zu fürchten und es verändert die natürliche Farbe
r Faser nicht.

Die Gerbung ist wasserfest; sie giebt dem Leder satte Gare und einen
r schönen Schnitt, große Geschmeidigkeit und vorzügliche Zähigkeit. Merk-
ürdig ist, daß der Blutfarbstoff und auch der braune Farbstoff der Haare
e natürliche Farbe der Faser nur unmerklich alterirt. Die Blutkörperchen
einen nicht in die Haut vordringen zu können, sie bleiben an der Außenseite
ügen und werden beim Zurichten mit der äußeren Schichte abgestoßen. Es
nn also auch dem Leder jede gewünschte Farbe gegeben werden.

So ist es denn, wie uns vorstehende Mittheilungen sattsam zeigen,
wiesen, daß sich die Gerberei, lange genug in den Banden der alten Zeit
nd des gemächlich aus alten Tagen überkommenen und übernommenen Ver-
hrens, ähnlich wie die Färberei, auf neuen Bahnen bewegt, und die heilsame
ngestaltung wird ihr eine großartige industrielle Zukunft sichern.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neue Einrichtungen und Verbesserungen in der Appret

Zusammenstellung der neuesten Erscheinungen auf diesem Gebiete.

Das Zusammenkleben der einzelnen Garnfäden vermeidet Ch. Ande in Leeds durch ein cylindrisches Gestell, welches durch Räderbetrieb lang gedreht wird. Am Umfange liegen Riemen ohne Ende, welche parallel Achse in gleichen Abständen von einander angeordnet sind, an beiden En der Trommel um Rollen laufen und eine solche Bewegung erhalten, daß außen z. B. von links nach rechts hin sich bewegen und das darauf gefü Garn durch die Drehung der Trommel spiralförmig zwar aufwickeln, d ihre eigene Bewegung aber gleichzeitig von links nach rechts hin fortscha Auf diese Weise ist, wie wir diesen und den folgenden Zusammenstellungen sämmtlichen patentirten Neuerungen in Dingler's Journal entnehmen, ununterbrochenes Trocknen des feucht zugeführten Garnes herbeigeführt. kann somit Leimen, Trocknen und Abnehmen des Garnes gleichzeitig erfolg nur ist es nöthig, die Riemen gut zu schmieren, damit das Garn nicht da festklebt. Die Riemen ohne Ende hat der Patentinhaber auch durch para zur Achse am Umfange angebrachte bewegliche Latten ersetzt. Diese werden v und zurückbewegt und, damit immer nur die vorwärts laufende Latte das G transportirt, auch gleichzeitig gehoben und gesenkt, so daß, wenn die vorwä laufende Latte ihren Weg in dieser Richtung vollendet hat, sie sich senkt u die Fäden auf die inzwischen gehobene und vorher rückwärts gelaufene La überträgt. Ferner wendet Anderson feste und bewegliche Ringe an, welche c centrisch an einer Achse angebracht sind und Stäbe tragen, die parallel z Achse stehen.

Die patentirte combinirte Walzendrehrolle von A. Prasser in Berlin gi der Wäsche großen Glanz durch vier Stücke Walzen, welche sie von vier Sei mangeln. Die Rolle, auf welche die Wäsche gewickelt wird, liegt in der Mi der Walzen und wird durch ein Rädervorgelege mit Hand- oder Maschine kraft betrieben. Die beiden unteren Walzen sind fest gelagert, die beiden obe aber senkrecht beweglich und durch Gewichtshebel belastet.

Die von Gros, Roman Marozeau u. Co. in Wesserling patentirte Bo haltemaschine dient zur Vorbereitung für die Trockenmaschine; sie spannt Stoffe in die Breite durch endlose Riemen oder Ketten. An jeder Seite Waare sind zwei Stücke solcher Riemen ohne Ende, deren Vorsprünge, gegen seitig um die halbe Theilung versetzt, in einander greifen und zwischen sich Zeug breit ziehen. Die Entfernung der Ketten oder Riemen von einander stimmt den Grad des Zuges, welcher durch einen sogenannten Regulator regelt werden kann, so daß der Stoff stets regelmäßig weiterläuft und

Maschine nicht beaufsichtigt werden muß. Nur wenn das Gewebe übermäßig verdreht ist, macht sich Nachhilfe mit der Hand nöthig.

Die auf Rollen fahrbaren patentirten Spann- und Trockenrahmen von Th. Weiß in Reichenbach i. V. sind zusammengesetzt aus den parallel zu einander liegenden horizontalen Nadelleisten und aus dieselben verbindenden Schraubenspindeln, welche oben rechtes und unten linkes Gewinde haben und in mit den Leisten verbundene Metallmuttern greifen. Um die Gewebe vor der Berührung mit den Schraubenspindeln zu schützen, sind letztere mit Messingröhren verkleidet, welche sich teleskopartig in einander schieben. Dreht man die Spindeln, so werden je nach der Drehungsrichtung die Nadelleisten von einander entfernt und dadurch die eingehängten Gewebe gespannt oder die Spannscheiden einander genähert und die Waare zum Abspannen gelockert. Sämmtliche Spindeln eines beliebig langen Rahmens werden durch einen besonderen, von den Rahmen unabhängigen Apparat gleichzeitig nach rechts oder links gedreht und kann der Betrieb durch Hand- oder Maschinenkraft erfolgen.

Neuer, patentirter Universal-Compaß.

Construirt und mitgetheilt von **A. Gareis**, k. k. Hydrograph und Abtheilungsvorstand am hydrographischen Amte der österreichischen Kriegsmarine.

Der neue, patentirte Universal-Compaß ist ein Liquid-Compaß; er gestattet das Wechseln der Spitze und des Hütchens in der einfachsten und bequemsten Weise, ohne daß es nöthig wäre, den Deckel zu öffnen oder selbst den Compaß aus seiner Hängevorrichtung herauszuheben. Seine Construction beschränkt ferner die Bildung der Luftblasen auf ein Minimum und erleichtert das Entfernen derselben, sowie das Nachfüllen der Flüssigkeit, verhindert dagegen das Entweichen der letzteren durch die Verschraubung des Deckelträgers. Ein weiterer Vortheil besteht darin, daß dieselbe mit geringem Aufwande an den bisherigen Liquid-Compassen adaptirt werden kann.

Vor Allem fällt an dem neuen Compasse die eigenthümliche Form des Deckelträgers in die Augen. Die Flüssigkeit reicht etwa bis zum Niveau und drückt nicht auf die Verschraubung. Der leere Raum über dem Niveau dient zur Aufnahme der Flüssigkeit, wenn sie bei höherer Temperatur sich ausdehnt. Der cylindrische Theil bildet einen inneren Mantel, auf dem der Steuerstrich verzeichnet ist. Sein Hauptzweck aber ist, das Herübergelangen der Luft aus dem über dem Niveau liegenden Raume nach dem Rosenraume zu verhindern, was er auch vollkommen erreicht, da er selbst keine seitlichen Oeffnungen besitzt und luftdicht mit dem cylindrischen Theile zusammenhängt, die Luft daher die ganze Flüssigkeitssäule zwischen dem Niveau und dem unteren Rande des Mantels (vom cylindrischen Theile) überwinden müßte. Hierzu hat sie aber selbst bei den stärksten Schwankungen keine Veranlassung, ja nicht einmal bei einer Neigung von 90°.

Im oberen Glasdeckel ist eine kleine Büchse angebracht, welche mit der Compaßbüchse communicirt und durch ein Ventil mittelst einer Schraube verschlossen wird. Das Hütchen steckt in einer Fassung und wird in seiner Lage

durch eine ringförmige Schraube festgehalten. Diese Fassung ist mit dem conischen Rosenträger verschraubt und besitzt oben einen kleinen vorstehenden Stift. Ein gleicher Stift befindet sich am Schafte der Spitze. Die Arretirungsvorrichtung trägt vier aufrechte, symmetrisch vertheilte Zähne.

Um Hütchen und Spitze behufs Untersuchung oder Wechselung herauszunehmen, hebt man die Rose mittelst der Arretirung von der Spitze und öffnet die Büchse. Hierauf steckt man den hohlen, mit einem Bajonnetschlitze versehenen Schlüssel auf die Hütchenfassung. Durch Drehung des Schlüssels nach der entsprechenden Richtung wird vorerst der Rosenträger mit seinen Zähnen gegen die Zähne der Arretirung zu stehen kommen und die Rose festhalten, sowie der Stift der Hütchenfassung in den Schlitz des Schlüssels gerathen. Hierauf aber wird sich die Hütchenfassung aus dem Rosenträger herausschrauben, um durch die Büchse herausgenommen zu werden. Durch die nach Entfernung der Hütchenfassung im Rosenträger entstandene Oeffnung wird in gleicher Weise mit demselben Schlüssel die Spitze herausgeschraubt und entfernt. Das Wiedereinsetzen von Spitze und Hütchen geschieht in analoger Weise, worauf dann die Büchse verschlossen wird. Der Schlüssel ist, soweit seine Höhlung reicht, entweder durchbrochen oder mit zwei Oeffnungen für die freie Passage von Luft und Flüssigkeit während der Manipulation versehen. Er besitzt die denkbar einfachste Form, so daß er im Falle des Verlustes an Bord mit größter Leichtigkeit zu ersetzen ist.

Die Vortheile dieses Compasses sind in die Augen springend; denn durch die Möglichkeit, Spitze und Hütchen zu wechseln, vereint er die guten Eigenschaften des trockenen mit jenen des Liquid-Compasses. Auch kann er deshalb nach Bedarf ohne Flüssigkeit gebraucht werden. Durch seine Anwendung vermeidet man daher die bisherige Nothwendigkeit, zweierlei Gattungen von Compassen — für gutes und für schlechtes Wetter — am Bord zu halten, weshalb er den Namen „Universal-Compaß" führt. Daß sich seine ebenso einfache als zuverlässige Einrichtung vollkommen bewährt, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. Derselbe ist denn auch schon auf Schiffen der österreichischen Kriegsmarine in Gebrauch und wird sich ohne Zweifel überall raschen Eingang verschaffen.

Neues, patentirtes Mikroskop.

Mittheilung von **S. Amuel Nachf. W. Teschner** in Berlin.

Der Fuß des Mikroskops dient zugleich als Tisch desselben und verhindert ein Umschlagen großer Objectträger aus Spiegelplatten, wie solche bei Fleischuntersuchungen allgemein angewendet werden müssen. Die Kehlungen im Tisch ermöglichen eine leichte, handliche Spiegelstellung. Die auf dem Tisch angebrachte Metallschiene dient, da das Mikroskop nach dem Beschauer geneigt ist, um ein bequemes Hineinsehen zu gestatten, als Ruhepunkt für die Objectträger. Es sind dadurch die Tischklemmen, die eine freie Bewegung der Objecte nicht zulassen, vermieden. Diese Schiene, ein Parallelogramm bildend, wird durch die mit Kugelscharnier und dreifachem Gewinde versehene Schraube vor- und rückwärts

rvegt und durch diese Einstellung ein Uebersehen von Präparaten auf den Objectträgern zur Unmöglichkeit gemacht.

Die Objectträger, aus großen Spiegelplatten bestehend, sind mit Schrauben d Muttern versehen und dienen dadurch gleichzeitig als Compressorium. Die einen auf den Objecttisch geschraubten Leisten verhindern bei Unachtsamkeit e Beschädigung des Systems durch die Compressoriumschraube. Der obere heil des Instruments ist wie bei anderen Mikroskopen, kann je nach Bedürfniß t, auch ohne Feinstellung versehen werden und bedarf keiner näheren Erklärung. Denso verhält es sich mit den optischen Theilen.

Das ganze Mikroskop läßt sich, im Kasten eingelegt, bequem mitnehmen Untersuchungen außer dem Hause.

Als neu bei dem Mikroskop ist hervorzuheben:

1. Der Fuß ist derart construirt, daß er zugleich als Objecttisch dient, welchem sowohl kleine, wie auch große Objectträger verwendet werden nnen, ohne daß letztere aus dem Gleichgewichte kommen und umschlagen.

2. Die eigenthümliche Art der Vorrichtung, jeden einzelnen Theil des räparats schnell und sicher in das Sehfeld des Beschauers zu bringen und

3. Die originelle Umwandlung des zum Mikroskop gehörenden Objectgers in ein Compressorium.

Neues Verfahren

r Darstellung eines aus Käsestoff mit wolframsaurem Natrium bereiteten räparates, Glutine genannt, als Glanz erzeugendes Mittel für Tapeten und Verdickungsmittel für Färberei- und Druckereizwecke.

Mittheilung von **Dr. Vering** in Bromberg.

Der vorher möglichst durch Pressen von der oft anhängenden Flüssigkeit reite, möglichst trockene Käsestoff, welcher unter dem Namen Quark bekannt , wird nach meinem patentirten Verfahren zu einem möglichst gleichrmigen, gröblichen Pulver zerrieben, was dadurch erzielt wird, daß man ihn rch eine sogenannte Pilirmaschine, also über Walzen gehen läßt, die sich gen einander bewegen.

Hierauf wird dieses Pulver mit einer Lösung von 1 Theil wolframuren Natrium in 1 Theil Wasser angerieben, oder man läßt den mit der olframsauren Natriumlösung vermischten Käsestoff wieder über die Walzen hen, um dadurch die kleinsten Käsetheilchen möglichst zu zerdrücken. Es ist mlich eigenthümlich, daß, sowie die Lösung mit dem ganz trockenen Käse Berührung kommt, sofort die Reaction beginnt und die Masse immer her wird.

Hat man Käse erhalten, welcher noch viel Buttermilch an sich hat, so hrt man erst den Käse mit etwas Salzsäure und Wasser an und verdünnt derholt mit Wasser, was so lange erneuert wird, bis jede saure Reaction rschwunden ist; dann preßt man wieder ab und verfährt wie angeführt.

Die kalt mit der wolframsauren Natriumlösung vermischte Masse bringt n in einen Kessel, welcher in einem Wasserbade steht, setzt, wenn die Masse

zu trocken war, ganz wenig Wasser noch zu derselben, und läßt unter Umrühren bei nicht zu starkem Feuer schmelzen, und zwar so lange, bis eine herausgenommene Probe keine unzersetzten Käsetheile mehr zeigt. Zur Verhütung der Fäulniß setzt man etwas Carbolsäure mit Nelkenöl hinzu. Nachdem die Masse gleichförmig geschmolzen, wird sie ausgegossen und wird bei dem Erkalten zu einer, je nach dem Wasserzusatze, mehr oder weniger festen Masse.

Die Glutine besitzt in ihrer, in jedem Verhältnisse in Wasser löslichen Eigenschaft großes Klebevermögen, ist namentlich ein gutes Klebemittel für Papier-Etiquetten, welche auf Blech geklebt werden sollen, und wird dazu hier schon von vielen meiner Bekannten verwendet; ebenso zum Kleben auf Glas und Porzellan. Ist die Glutine einmal getrocknet, so ist sie ziemlich widerstandsfähig gegen Wasser und giebt z. B. auch den Tapeten, welche stumpf und mit Erd- oder Metallfarben bedruckt sind, einen hübschen, glänzenden Ueberzug, welcher durch Zusatz von ein wenig Glycerin biegsamer gemacht werden kann.

Mit Glycerin löst sie sich ebenfalls und erhält man damit eine schöne, zähe Masse, welche, bei bestimmten Verhältnissen auf Papier getragen, einen biegsamen Ueberzug giebt, welcher, wenn man nach dem Trocknen durch Alaunlösung zieht, auch lederartig wird.

Vermöge ihres Gehaltes an Wolframsäure giebt sie mit der Abkochung von Farbholz die verschiedensten Färbungen. Wenn man z. B. Baumwolle oder Leinen vorher durch Glutinelösung getränkt, dann getrocknet hat und nun durch Blauholzabkochung zieht, giebt sie eine violette Färbung; zieht man die mit Glutine getränkte Leinwand oder Baumwolle, nachdem man sie wieder getrocknet, durch Säuren oder Lösungen von Mineralsalzen, so erhält man waschechte Färbungen der verschiedensten Nuancen.

Neue Flaschen und Pfropfen

für künstliche Mineralwasser, sowie für selbstgährende Getränke.

Construirt, patentirt und mitgetheilt von **Karl von Koch** in Metz.

Eine starke Glasflasche ist von innen im oberen Theile des Halses mit einem groben Glasgewinde versehen und nimmt an genannter Stelle einen Zinnpfropfen durch Hineinschrauben in sich auf.

Die obere Flaschenhalsfläche und untere Pfropfenrandfläche pressen gegenseitig beim Anschrauben des Pfropfens auf eine Gummischeibe, wodurch die Flasche an dieser Stelle hermetisch verschlossen wird. Die innere Einrichtung des Pfropfens ist derart, daß derselbe zum Füllen der Flasche nicht abgeschraubt wird, dagegen wird die sich auf dem Pfropfen befindliche Kapsel mit entgegengesetztem Gewinde abgenommen und die Oberfläche des Füllrohres steht zum Auf- und Abgehen bereit.

Das untere Ende des Füllrohres, welches sich unten im Pfropfen befindet, ist mit einer Scheibe verschlossen, über welcher sich vier Flußlöcher und ein kleiner Gummiring zum hermetischen Verschließen befindet.

Zum Füllen der Flasche wird bei Pedalvorrichtung der Korkgang mit einem Korke fest verschlossen, und die Füllung geht in üblicher Weise vor sich;

ist darauf zu achten, daß der Leder- oder Gummi-Ring im Aufsatz-Cylinder Maschine ziemlich flach ist, derart, daß die Flaschen darunter passen. Ist Flasche gefüllt, so schließt sich dieselbe durch Loslassen des Pedals von selbst urch, daß die im Pfropfen vorhandene Spiralfeder wieder zusammenspringt, genügt dann nur das Aufschrauben der Kapsel, wonach sie, gleich allen eren Flaschen, leicht aufeinander verpackt werden können.

Um beim Oeffnen der gefüllten Flasche das plötzliche Heraussprudeln der ssigkeit zu verhüten, genügt ein leichtes Losdrehen des ganzen Pfropfens, hrend beim zweimaligen Herumdrehen desselben die Flasche geöffnet ist und n denselben Pfropfen zum Wiederverschließen in der Hand behält, wodurch zweiter dünner Kork überflüssig ist.

Da eine leere Flasche von solcher Stärke und Einrichtung nur selten verun-ken kann und der Zinnpfropfen gleichfalls ohne besondere Beschädigung tausendmal zu Verwendung finden dürfte, so ergiebt sich eine Ersparniß derart, daß Kosten pro Flasche und Pfropfen baldigst ersetzt sein können, und kann das nze, wie schon bemerkt, noch sehr lange Dauer haben; auch ist dieser, wenn schlissen, noch als Schmelzzinn zu verwerthen.

Erspart wird bei jedesmaliger Füllung: der Kork, der Bindfaden oder aht und der Verschnürer der Flasche, was auf die Dauer eine sehr große sparniß nebst den Bequemlichkeiten veranlaßt.

Außerdem habe ich denselben Zinnpfropfen zu denselben Flaschen ohne ere Einrichtung und ohne Kapsel mit flacher Pfropfenkopffläche für selbst-hrende Getränke. Diese Flaschen nebst Pfropfen haben das Angenehme, stets rch ein leichtes Losdrehen geöffnet und gleich wieder verschlossen werden zu nen, wodurch das Bedürfniß von Korken, Siegellack, Korkzieher und sonstige annehmlichkeiten beseitigt sind.

Ueber das Entphosphoren von Roheisen.

Wir haben bereits in einer früheren Mittheilung das Wesentliche dieses uen Verfahrens besprochen. Die seit langer Zeit gesuchte Lösung der Aufgabe, enerze von ansehnlichem Phosphorgehalte zu einem brauchbaren Stahl zu arbeiten, ist bekanntlich neuerdings gefunden worden und wird allem Anscheine ch eine ganz bedeutende Umwälzung und Umgestaltung in der senindustrie herbeiführen.

Die größte Aufmerksamkeit erregt das von S. G. Thomas in Battersea ndene Verfahren; dasselbe ist seit einiger Zeit auf dem großen Bessemer-te von Bolkow, Vaughan u. Co. in Southbank in Middlesbro in Betrieb, zwar mit dem günstigsten Erfolge. Die erreichte Ersparniß wird zu min-ens 10 Mark pro Tonne Bessemerstahl angegeben. Für Oesterreich-Ungarn ht der Hörder Bergwerks- und Hüttenverein allein die von Thomas dort rbenen Patentrechte.

Die bisher in Deutschland an Thomas ertheilten Patente betreffen das e Material, welches als Ofenfutter verwendet wird, das Verfahren selbst erst neuerdings zur Patentirung angemeldet worden.

Das erste dieser Patente betrifft das Verfahren zur Herstellung feuerfesten basischen Ziegeln aus magnesiahaltigem Kalkstein mit ger Mengen von Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd, Formen der Masse zu Z und Brennen derselben bei Weißglühhitze. Es wird dazu am besten ein thonerde-, magnesiahaltiger Kalkstein genommen, der von Natur aus 3 $4^1/_2$ % Thonerde und 5 bis 9% Kieselerde mit oder ohne etwas E oxyd, welches 2% nicht übersteigen soll, enthält. Wenn ein Material dieser Zusammensetzung nicht vorhanden ist, so kann eine Mischung von gl Zusammensetzung gemacht werden, indem man einen reinern magnesiahal Kalkstein mit so viel Thon oder Thonschiefer oder selbst mit einer sehr thon haltigen Hochofenschlacke oder mit einem sehr thonerdehaltigen Kalkstein m so daß er die gewünschte Zusammensetzung erhält. Ein gutes Verhältniß b aus 8 oder 9% Kieselerde, 4% Thonerde, $1^1/_2$ % Eisenoxyd. Der gebr Ziegel soll zwischen 70 und 80% Kalk und Magnesia enthalten, der Res Kieselerde, Thonerde und etwas Eisenoxyd bestehen. Je mehr Magnesia vorhanden ist, desto besser ist es. Die Kieselsäure im gebrannten Ziegel s keinem Falle 20% übersteigen. Die natürliche oder künstliche Mischung mit etwas Wasser sehr fein gemahlen, die Mischung so gleichartig als m gemacht und unter beträchtlichem Drucke zu Ziegeln geformt. Die Ziegel w bei gelinder Wärme getrocknet. Sie werden dann bei einer intensiven W glühhitze gebrannt, bis die ganze Thonerde und Kieselsäure eine Verbin mit dem Kalk und der Magnesia gebildet hat. Diese sehr hohe Tempe (beträchtlich höher als die, bei welcher feuerfeste Thonziegel gebrannt we ist unbedingt nothwendig zur Erzeugung guter basischer Ziegel.

Bei Bereitung dieser Mischungen soll darauf Bedacht genommen w daß sie nur einen niedrigen Silicatgehalt haben. Es hat sich gezeigt, da Mehr als 12% Kieselsäure in der getrockneten, jedoch nicht calcinirten Mis nicht nur dem feuerbeständigem Charakter der Mischung, sondern auch Bildung einer basischen Schlacke hinderlich ist. Es ist im Allgemeinen wünsc werth, der Füllung in der Bessemer-Birne Eisenerze (nicht sehr kieselsäureha oder Kalk oder andere starke basische Substanzen zuzusetzen, um den bas Charakter der Schlacke zu wahren.

Es ist besser, das Eisenerz im geschmolzenen Zustande zuzusetzen. kann jedoch nicht mit Erfolg geschehen, wenn kieselsäurehaltige Auskleid oder Ausfütterungen angewendet werden. Sämmtliche oben beschri Mischungen können entweder in feuchtem Zustande in der Weise ausgest werden, wie die Bessemer-Birnen jetzt gewöhnlich ausgefüttert werden, od können aus diesen Mischungen Ziegel geformt werden.

Die Gießpfanne, in welche das umgewandelte Metall abgelassen soll auch mit einer basischen Mischung der oben beschriebenen Art ausgef sein. Wenn die Mischung eingestampft werden soll, so wird hierzu am b Kalk mit 10 bis 15% Natronsilicat verwendet. Sollen jedoch Ziegel da geformt werden, so ist es besser, Kalk mit Thon oder Schlacke, wie

wähnt, zu verwenden. Eine solche Mischung giebt vortreffliche Ziegel, und in dieser Form ist die Mischung zur Verwendung am geeignetsten.

Die in der Birne verwendeten Düsen werden annähernd aus denselben Materialien hergestellt wie die Ausfütterung. So ist z. B. ein Gemenge von 5 Thln. gemahlenen Kalkes mit 10 Thln. Thon und 5 Thln. einer Natronsilicatlösung vorzüglich geeignet zur Bildung von Düsen. Auch stelle ich Düsen aus einer Mischung von gemahlenem Kalk und Eisenoxyd im Verhältniß von 1 Gewichtstheilen Kalk mit 2 bis 6 Gewichtstheilen Eisenerz her (am besten Rotheisenstein oder den bei der Schwefelsäure-Fabrikation bleibenden fast ganz aus Eisenoxyd bestehenden Rückstand). Ziegel und Düsen sollen gewöhnlich, nachdem sie bei mäßiger Temperatur getrocknet wurden, vor ihrem Gebrauche sehr stark gebrannt werden. Wenn Ziegel aus Kalk und Natronsilicat gemacht werden, sollen sie nicht gebrannt, sondern nur bei mäßiger Hitze getrocknet werden.

Die Ziegel und Düsen sollen in eine der oben angeführten basischen Mischungen eingesetzt werden. Bei Anwendung meiner basischen Ausfütterung ist es oft wünschenswerth, die Phosphor enthaltende Schlacke vor dem Zusatz des Spiegeleisens oder Manganeisens abzustechen. Dies kann bequem in die Gießkelle geschehen, welche ziemlich groß sein soll.

Ich benutze zur innern Ausfütterung des Bessemer-Ofens die folgenden Materialien. Ich nehme gewöhnlichen gemahlenen Kalk, der so frei als möglich von Phosphorsäure ist, und mische denselben mit ungefähr 5 bis 15% Gewichtstheilen einer Lösung von Wasserglas (Natronsilicat oder Kalisilicat) in einer Stampfmühle oder einem Mörser, oder mische ihn mit ungefähr derselben Menge Thon oder Thonschiefer oder mit 10 bis 20% gemahlener Hochofenschlacke aus Eisenwerken oder mit Erzofenschlacke aus Kupferwerken. Portlandcement oder jeder ähnliche hydraulische Cement oder hydraulische Kalk oder irgend ein natürliches Magnesiasilicat kann ebenfalls als Bindemittel benutzt werden. Ich habe eine Mischung von 3 Thln. Kalk mit 2 Thln. Portlandcement für sehr zweckentsprechend gefunden. Magnesiakalkstein, Magnesia, kohlensaure Magnesia, Kalk oder kohlensaurer Baryt können in diesen Mischungen für Kalkstein substituirt werden, doch ist Kalkstein gewöhnlich vorzuziehen. Die Natronsilicatlösung, welche ich angewendet habe und von welcher die Verhältnißmenge oben angeführt ist, hatte ein specifisches Gewicht von 1·5. Doch können auch weniger starke Lösungen gebraucht werden, und es ist in der That wünschenswerth, die Lösung genügend zu verdünnen, um die ganze Masse anzufeuchten.

Es ist im Allgemeinen rathsam, diesen Mischungen, wenn sie kein Wasserglas enthalten, 2 bis 5% einer Wasserglaslösung zuzusetzen. So erweist sich eine Mischung von 80 bis 85 Thln. Kalk mit 5 Thln. einer Natronsilicatlösung und 10 Thln. Thon oder Hochofenschlacke als sehr zweckmäßig.

Kalkarten, welche von Natur aus genügende Mengen Kieselsäure und Thonerde enthalten, um als Bindematerial zu wirken, können manchmal allein oder falls sie so viel Kieselsäure oder Thonerde enthalten, daß sie nicht feuerfest

wären, mit reinerm Kalk gemischt, angewendet werden. Doch ist der Zusatz von ein wenig Natronsilicat auch in diesem Falle wünschenswerth. Kalk mit ungefähr 2 oder 3% Eisenerz (am besten Rotheisenstein oder Eisenoxydrückstände, welche man bei der Schwefelsäure-Fabrikation erhält) mit dem Zusatze von 5 oder 6% einer Natronsilicatlösung kann ebenfalls verwendet werden. Auch kann gebrannter Kalk in geringem Verhältnisse mit dem Kalke in allen diesen Mischungen gemengt werden. Ich habe gefunden, daß gewöhnlicher Kalk oder Kalkstein oder Magnesia für sich allein keine günstigen Resultate ergeben.

Neues verbessertes Zinkbad zum Galvanisiren des Eisens.

Das Verzinken oder Galvanisiren eiserner Gegenstände findet auch in Deutschland mehr und mehr Eingang, während in England dieses Verfahren schon seit einer Reihe von Jahren mit größtem Vortheile in Anwendung ist.

Sehr wesentlich für die Ausführung des an sich sehr einfachen Verfahrens ist die Herstellung eines guten Zinkbades, denn der Ueberzug wird nur dann in der gewünschten Weise dünn und glatt, wenn das Zink des Bades sich in möglichst dünnflüssigem Zustande befindet, was bekanntlich nur bei einer gewissen Temperatur der Fall ist. Unglücklicherweise nimmt aber das Zink im geschmolzenen Zustande leicht Eisen auf und der Uebelstand liegt nun darin, daß man die Gefäße, worin das Zinkbad sich befindet, bisher nur aus Eisen in vortheilhafter Weise herstellen konnte. Wegen dieser Aufnahme von Eisen wird das Zink bei der gewöhnlichen Schmelzhitze dickflüssig und in Folge der alsdann nöthigen Temperatursteigerung rasch unbrauchbar.

Um diesen Uebelstand zu beseitigen, hat F. A. Thun, Hüttentechniker zu Milton bei Carlisle in England, nach der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung eine neue Construction des Zinkbades in Vorschlag gebracht, wodurch die jetzt gebräuchlichen eisernen Behälter vermieden werden und doch eine offene, der Manipulation völlig zugängige Oberfläche des Bades erhalten wird.

Der Behälter des Bades ist aus Ziegelmauerwerk mit einer aus magerer Thonmasse aufgestampften Sohle hergestellt. An beiden Enden einer Längsseite derselben befinden sich kleine Feuerungen, von welchen man aus einen durch Versuche festzustellenden Theil des Metalles direct erwärmen kann, während der übrige Theil auf Grund seines Leitungsvermögens flüssig erhalten und offen bleibt.

Die Heizcanäle, innerhalb welcher die Flamme des Feuers das Bad bestreicht, werden von Gewölben gebildet, die einerseits auf flachen, in das Metall eintauchenden Mauerbogen ruhen. Durch die mit Thüren verschlossenen Oeffnungen giebt man das zu schmelzende Zink ein und entfernt die gebildete, auf der Oberfläche sich ansammelnde Asche und Oxydschichte.

Bei guter Ausführung, zumal der Verankerung, sind mit dem Apparate kaum andere Schwierigkeiten verknüpft als die des ersten Anheizens. Es ist natürlich nothwendig, daß die auskleidende Thonmasse eine gleichmäßig oberflächliche Frittung erhält, ehe man das Zink zum ersten Einschmelzen eingiebt.

hierzu, wie auch um das Einschmelzen selbst zu ermöglichen, muß der mittlere, der später offen zu lassende Theil des Bades mit einer provisorischen Decke von Eisen- oder Thonplatten versehen werden, die durch kleine Pfeiler unterstützt werden können.

Die Thonmasse der Auskleidung kann überdies ohne Nachtheil aus leicht schmelzendem Materiale bestehen.

Neue Art des Holzfärbens mit Anilinsalzen.

Nach einer Mittheilung von **G. A. Schoen** in Mühlhausen.

Um Gegenständen von Eichenholz ein altes Aussehen zu geben, rieb der Verfasser dieselben mit Anilinöl ein, aber ohne gute Resultate zu erhalten; das Holz nahm eine Färbung an, die mehr an Mahagony erinnerte und nur sehr oberflächlich war.

Dagegen wurde sofort ein dunkelbrauner, dem von altem Eichenholze ähnlicher Farbenton erhalten, wenn das Holz zunächst mit einer Lösung von Anilinsalz — schwefelsaurem Anilin — und dann mit Aetznatron getränkt wurde.

Aehnliche Resultate wurden mit Nußbaum- und Pflaumenbaumholz u. s. w. erhalten.

Aetznatron allein gab allerdings eine annähernd ähnliche Wirkung, aber doch eine weniger gute als bei gleichzeitiger Anwendung von Anilinsalz.

Schoen versuchte weiter auch Holz schwarz zu färben, indem er es nach einander mit Anilinsalz, doppeltchromsauren Kalium und Aetznatron behandelte, wobei das Holz nach jeder Operation getrocknet wurde; die so erhaltene Färbung ist sehr gleichmäßig.

Das Verfahren gelang mit allen Holzarten, mit denen Versuche gemacht wurden, nämlich den wichtigsten inländischen und einigen ausländischen Holzarten.

Die erwähnten Farbenmethoden lassen sich rasch und leicht ausführen und sind sehr billig.

Neue Verbesserung in der Herstellung von Ultramarin-Farben.

Nach dem Patente und der Mittheilung von **Hoffmann** in Marienberg.

Die Erfindung besteht in der Umwandlung von blauem, grünem oder sogenanntem weißen Ultramarin bei erhöhter Temperatur und der Einwirkung gewisser Säuren erst in violette und sodann in rothe Pigmente.

Die angewandten Säuren sind Chlor-, Brom- oder Jod-Wasserstoffsäuren oder Salze, welche unter den betreffenden Bedingungen jene Säuren entwickeln.

Blaues oder weißes Ultramarin oder eine Mischung beider wird auf eine Temperatur zwischen 120 und 200° C. erhitzt und dann der Einwirkung von Dämpfen einer oder mehrerer der oben erwähnten Säuren unterworfen, bis die gewünschte Schattirung von violett erreicht ist. Durch Luftzutritt wird die Reaction beschleunigt.

Ein Verfahren ist z. B. nach der polytechnischen Zeitung, intensiv gefärbtes blaues Ultramarin mit 2 bis 5 Perc. seines Gewichtes Salmiak zu mischen

und dieses in einem Ofen unter Umrühren so lange bis auf etwa 200° C. zu erhitzen, bis der gewünschte Farbenton erreicht ist, worauf man die Mischung abkühlen läßt.

Je nach der Zeitdauer der Operation nähert sich der Farbenton mehr oder weniger dem Roth. Durch langsames Abkühlen wird der Glanz der Farbe erhöht. Das Product wird nun zur Entfernung der löslichen Salze mit Wasser ausgewaschen, getrocknet und gepulvert.

Um rothes Ultramarin darzustellen, erhitzt man so erhaltenes violettes Ultramarin in einem Ofen auf etwa 150° und leitet während dessen Dämpfe von Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure) darüber hin, so lange, bis der gewünschte Farbenton erreicht ist.

Man kann auch auf dieselbe Weise rothes Ultramarin direct aus blauem herstellen.

Die Reactionen sind ähnlich, wenn es sich um die Umwandlung von grünem in blaues Ultramarin oder von weißem in grünes handelt. Bei jeder dieser Umwandlungen wird dem Ultramarin Natrium entzogen und gleichzeitig die chemische Affinität des Schwefels verändert.

Das Mücke'sche k. k. priv. Umdruck-Vervielfältigungs-Verfahren.

Mittheilung von F. Mücke in Linz (Bürgerstraße 2).

Mein Umdruck-Vervielfältigungs-Verfahren bietet gegenüber bereits bestehenden, ähnlichen Einrichtungen manche Vortheile dar.

Bei einem halbwegs richtigen Vorgange, in welcher Beziehung ich auf die von mir gerne abgegebene besondere Gebrauchsanweisung mich beziehe, können fünfzig schöne, kräftige Abdrücke erzielt werden, da man von einem kräftig geschriebenen Originale ein zweites, selbst ein drittes Negativ anfertigen kann, welche letzteren man aber nach dem Abstreifen oder Walzen etwas länger auf dem Originale liegen lassen muß. Die einzelnen Negativs sind gleichzeitig zu behandeln. Werden die Abdrücke blässer, so ist das zu bedruckende Papier etwas mehr zu befeuchten und das Negativ auf demselben etwas länger liegen zu lassen. Auch empfiehlt es sich dann, das Negativ auf der Rückseite zu befeuchten.

Der Hauptwerth meines Verfahrens liegt darin, daß man mit diesem Papiere sehr ökonomisch zu Werke gehen kann, indem man nach Bedarf dasselbe in jeder Größe zu schneiden im Stande ist, und es auch keinem Temperaturwechsel unterliegt; dann, wenn es an einem trockenen Orte aufbewahrt wird, sich jahrelang hält und die Copien, wenn sie nicht dem directen Sonnenlichte ausgesetzt sind, sich ganz vorzüglich halten, ferner, daß man keinerlei Apparate bedarf.

Der Anschaffungspreis ist endlich ein so geringer, daß dadurch Jedermann in der Lage sich befindet, davon Gebrauch zu machen, auch selbst in dem Falle, als nur einige Male im Jahre die Nothwendigkeit der Benützung von Abdrücken sich geltend machen sollte.

Verfahren zur Herstellung von Stuckmarmor.

Erfunden, patentirt und mitgetheilt von **J. Simonis** in Köln.

Das Verfahren des Erfinders zur Herstellung des Stuckmarmors unterscheidet sich von den bisher üblichen Behandlungsweisen dadurch, daß die marmorirte Fläche auf dem umgekehrten Wege gebildet wird. Diese oberste Fläche wird zuerst mit Farbe und Zeichnung fertig hergestellt und demnach das Material, welches später den Untergrund bildet, von der Rückseite aufgebracht.

Dieser umgekehrte Weg der Herstellung erlaubt und bedingt ganz andere Mittel zur Erzeugung der Zeichnung und Färbung und läßt bedeutende Effecte erreichen.

Der Gang der Manipulation bei dem neuen Verfahren ist folgender:

Auf eine glatte Fläche wird der mit Farbe angemischte Cement, Gyps oder das sonstige hierzu dienliche ähnliche und erhärtende Material so aufgebracht, daß die verschiedenen Zeichnungen und Farben-Nuancen unmittelbar auf der glatten Fläche entstehen.

Das nachstehende Beispiel wird die Entstehung dieser Zeichnungen und Farben-Nuancen näher erläutern. Die gefärbte und mit Zeichnung versehene Schicht wird nur einige Millimeter stark gemacht, und zwar im Allgemeinen aus einer reineren und feineren Qualität des Cements hergestellt. Es folgt dann eine Verstärkung dieser dünnen, die Marmorirung enthaltenden Schicht durch weiteres Auftragen des Cements auf der Rückseite bis zur gewünschten Dicke.

Das Material der glatten Fläche ist so gewählt, daß nach dem Erhärten des Cements, Gypses oder sonstigen geeigneten Materials sich der hergestellte Körper ablöst. Letzterer zeigt dann also auf der Seite, welche mit der glatten Fläche in Berührung war, die Marmorirung und wird nun mit Kitt oder den übrigen gebräuchlichen Mitteln an die zu verzierende Stelle befestigt.

Als das vorerwähnte Beispiel für die Entstehung der Zeichnungen und Farben-Nuancen ist hier die Herstellung des Stuckmarmors für ebene Flächen gewählt. Als glatte Fläche, auf der die Manipulation ausgeführt wird, dient eine Glasplatte oder glatte Steinplatte. Ein Strang von Floretseide, Werg oder Cordel wird in eine ziemlich dünnflüssige Mischung von dem mit der entsprechenden Farbe angemischten Cement getaucht und, nachdem er eine genügende Menge aufgenommen hat, so auseinander gezupft, daß sich ein Gewebe bildet, welches einem verwirrten Spinngewebe vergleichbar ist. Die sich nach allen Richtungen durchkreuzenden Fäden bilden die Grundzeichnungen für das Geäder. Das Gewebe wird auf die Glasplatte aufgelegt und nun angemischter Cement in verschiedenen passenden Farben und von Teigconsistenz mit einem Besen oder Pinsel aufgespritzt. Wenn die aufgespritzte Schicht einige Millimeter stark geworden ist, wird das Gewebe abgehoben. Es färbt auf seinem Wege durch die Cementschicht diese letztere und hinterläßt die Copie seiner Figurirung, indem die gefärbten Ränder, welche es bei seinem Durchgang durch die Cementschichte gebildet hat, zusammenfließend den Raum ausfüllen, den zuvor das Gewebe eingenommen hatte.

Für Flächen, welche nicht eben sind, z. B. runde Säulen, profilirte Gliederungen, Sculpturarbeiten, wird zunächst vom Gegenstande ein Negativ-Modell in Gyps, Schwefel oder sonstigem geeigneten Materiale angefertigt. Bei Gyps wird die Fläche, welche zur Herstellung der Marmorirung dient, mit einer Schellacklösung überzogen und nun die marmorirte Schichte mit ihrer nöthigen Verstärkung auf den so glatt präparirten Flächen des Modelles ganz in derselben Weise hergestellt, wie es zuvor beschrieben worden ist.

Bei glatten, runden Säulen wird als Fläche, auf der der Marmor erzeugt wird, glattes Papier genommen und die 4 bis 5 Millimeter dünne marmorirte Schichte noch feucht mit ihrer Rückseite auf die zuvor passend glatt vorbereitete Säule aufgeklebt, wobei das Papier wegen seiner Biegsamkeit erlaubt, daß sich die gebildete Schichte der Rundung der Säule anschließt.

Simonis verwendet im Allgemeinen einen englischen Cement zur Herstellung des Stuckmarmors, und zwar für die marmorirte Fläche selbst eine Prima-Qualität. Für die Verstärkung der nur 4 bis 5 Millimeter starken marmorirten Schichte wird eine geringere Sorte benutzt.

Nachdem die Cementschichte von der glatten Fläche, auf welcher die Marmorirung gebildet wurde, abgenommen ist, bedarf sie noch der Politur, die zuerst mit Schlangenstein, demnach mit Zinnasche ausgeführt wird. Dabei werden zugleich etwa entstandene Luftblasen ausgestrichen und ausgefüllt. Marmor, der dem Wetter ausgesetzt ist, kann noch einen Ueberzug von Firniß oder Wasserglas erhalten.

Neues, patentirtes Verfahren

zur Herstellung eines Teppichstoffes.

Nach dem Patente von **Kurt Schwammkrug** in Saalfeld i. Th.

Der Grundstoff dieses Teppichstoffes, Linocrin genannt, besteht wie bei dem Wachstuchteppiche aus einem kräftigen, möglichst dichten Leinen, welches in Rahmen straff eingespannt, auf beiden Seiten mit einem Mehlkleister überzogen und dann weiter bearbeitet wird.

Während nun bei Wachstuch-Teppichen das in dieser Weise vorbereitete Leinen mehrmals lediglich mit Oelfarbengründen bearbeitet wird, wodurch der Stoff hart und brüchig werden und kälten muß, erhält das Linocrin rechts und links auf dem Kleister nur einen dünnen, mit etwas geschlemmter Kreide versetzten Firnißgrund.

Das so bearbeitete Leinen wird, wenn es gehörig ausgetrocknet, auf beiden Seiten mit einem dicken Firnisse überzogen, in welchen fein geschnittene Kälberhaare, vermischt mit Woll- und Haarstaub, dicht eingesiebt werden, die sorgfältigst angedrückt, sich mit dem Firnisse gut verbinden und in demselben während des Trocknens in geschlossenen, stark geheizten Trocken-Räumen verfilzen.

Dieses Verfahren wird noch einmal wiederholt und dann wird die rechte Seite durch Bimsstein glatt geschliffen und mit einer stark mit Petroleum versetzten Oelfarbe überstrichen, um so, wie die Wachstuchteppiche, bedruckt und behandelt werden zu können.

Neuer Kammreiniger und Kammschützer.

Mittheilung von **Moriz Sachs** in Nürnberg.

Eine sogenannte „kleine Erfindung" von wirklich praktischem Werth ist
Kammreiniger und Kammschützer, für welchen kürzlich Moriz Sachs in
rnberg ein Patent erhalten hat. Es ist eine höchst einfache Vorrichtung,
che aus einem schmalen bandartigen Gewebe besteht, an dessen beide Längs-
ten ca. $^1/_2$ Centimeter breite Metallstreifen befestigt sind. Die Vorrichtung
rd so über die Kammzähne gesteckt, daß die Fäden des eigenartigen Gewebes
Fugen an den Zahnwurzeln ausfüllen und die Metallstreifen zu beiden
ten des Kammrückens liegen, wo sie durch ein Gummibändchen am Kamm
bst befestigt werden können. Die Vorrichtung bleibt, während der Kamm im
brauch ist, an demselben. Sie schützt dann den Kamm vor dem Zerbrechen
d bewirkt, indem sie einfach abgestreift wird, die vollständige Reinigung des-
ben. Sachs' patentirter Kammreiniger und Kammschützer sollte auf keinem
ilettentische, in keinem Waschtische und an keinem Taschenkamme fehlen, denn
man nach dem Verbrauch an Seife den Culturzustand eines Volkes bemißt,
kann die Beschaffenheit des Kammes als ein Maßstab zur Beurtheilung der
rdnungs- und Reinlichkeitsliebe jedes Menschen gelten.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

mpfehlenswerthe Vorschriften für die Stock-Fabrikation.

Für Stockfabrikanten empfiehlt sich nachstehende, bereits erprobte Holzbeize.

Man bereite sich zum Gebrauche in den unten bestimmten Verhältnissen
s Blauholzextract, chromsaurem Kalium und Aetzkali mittelst siedendheißen
ußwassers folgende Flüssigkeiten:

Blauholzabsud aus 1 Kilo Blauholzextract in 10 Liter Wasser; eine
sung von 1 Kilo chromsaurem Kalium in 8 Liter Wasser; eine Lösung von
Kilo Aetzkali in 1 Liter Wasser.

Der zu beizende und gut geschliffene Gegenstand wird nach der Zeitschrift
Drechsler vorerst in dem heißen Blauholzabsude gebadet, hierauf etwas
trocknet und sodann mit der oben angegebenen verdünnten Aetzkalilösung
streichen.

Unmittelbar nach dieser Procedur bringt man den Gegenstand in das
romsaure Kalium. Es ist empfehlenswerth, auch die beiden letzten Flüssigkeiten
heißen Zustande zu benützen.

Auch darf nicht vergessen werden, daß man in dem Falle, als die ange-
benen Flüssigkeitsmengen auf Vorrath bereitet werden, dieselben möglichst
dicht verschließt. Besser ist es wohl immer, die Beize frisch zu bereiten.

Prof. Ed. Hanausek empfiehlt einen farblosen, haltbaren Lack, der sich
nfalls für die Stöcke-Erzeugung eignet, aus 25 Dekagramm gebleichten Schellack

40 Dekagramm Benzoë und 8 Dekagramm venetianischen Terpentins (prima Sorte.)

Man löse diese Körper in 2 Liter rectificirten Spiritus auf, filtrirt den Niederschlag ab, was mit gewöhnlichem Papierfilter zulässig ist.

Der gewonnene Lack ist vollkommen klar und farblos, wodurch derselbe besonders für schön gefärbtes oder maseriges Holz geeignete Verwendung finden kann.

Selbstverständlich müssen die Gegenstände vorher polirt oder grundirt werden und nachher wird mit einem feinen Haarpinsel oder reiner Baumwolle der Lack aufgetragen.

Beachtenswerth ist, daß schwarz polirte Gegenstände durch diesen Lack eine vollkommen tiefere Nuancirung erhalten.

Ungefähr in einer Stunde nach dem Auftragen des Lackes wird derselbe trocken und es können die damit überzogenen Körper, im Bedarfsfalle, durch Abtrippeln noch weiter geglättet werden.

Schließlich sei noch bemerkt, daß bei entsprechender Wahl von Anilinfarben der Lack gefärbt werden kann, nur hat man die Vorsicht zu gebrauchen, daß jene sich vollkommen lösen.

Neue Sieblochmaschine.

Construirt, patentirt und mitgetheilt von **Erdmann Kirchels** in Aue (Sachsen).

Diese Maschine ist mit einer eigenartigen Stellvorrichtung versehen, erzeugt je nach Erforderniß feine und grobe Siebe oder Durchschlagböden und ist in der Weise vervollkommnet, daß sie mit größtmöglicher Genauigkeit Siebböden mit spiralförmigen Lochreihen ganz selbstthätig, und zwar ganz nahe vom Centrum des Blechbodens an bis fast zu dessen Rand herstellt.

Ihre Construction beruht im Wesentlichen auf der Wirkung einer Trommel, die auf einer seitlich an der Maschine gelagerten Welle sitzt, und einer auf der Leitspindel des Bügels sitzenden Schnecke, zur Erreichung der in der radialen Verschiebung des zu lochenden Bodens eintretenden Verzögerung, bei gleichförmig wiederkehrender Bewegung des gewöhnlich von innen nach dem Rande herausarbeitenden Lochstempels, und der, den Boden um seinen Mittelpunkt ruckweise drehenden Frictionsscheiben.

Das Einspannen des zu lochenden Blechbodens geschieht in der Weise, daß man den bezeichneten Bügel, welcher den Centrirstift trägt, so nahe als möglich zur Matrize und dem Stempel transportirt und hierauf den mit einem kleinen Loche versehenen Boden auf den Centrumstift steckt, während man gleichzeitig durch Heben eines Hebels die beiden Frictionsscheiben etwas von einander entfernt und den Blechboden dazwischen bringt.

Durch Drehen der Kurbel setzt sich sowohl die im Gestelle gelagerte Excenterwelle und durch diese der Stempel, als auch eine Excenterstange und mit derselben eine Coulisse in Bewegung, welche durch einen passend angebrachten Vorschub- und Differential-Mechanismus auf ein Schaltwerk übertragen wird, das wiederum die genannten Frictionsscheiben ruckweise in Rotation bringt,

urch der dazwischen liegende Blechboden ruckweise um seinen Mittelpunkt eht wird. Ein weiterer Hebel wirkt mittelst Zugstange auf das unter dem chinengestelle befindliche Schaltwerk und setzt dadurch die schon genannte ch gelagerte Welle mit Trommel in ruckweise Rotation, wobei sich eine

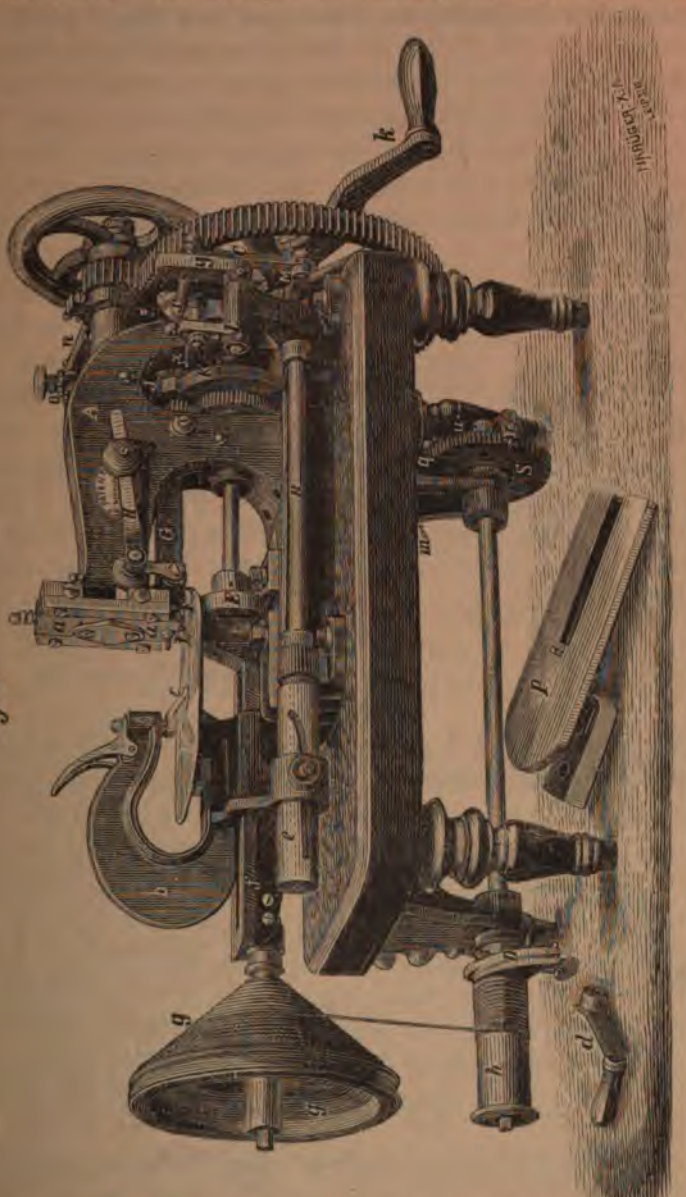


Fig. 1.

ur auf diese, von der auf der Leitspindel des Bügels festsitzenden Schnecke ckelt, dadurch die Leitspindel in Umdrehung setzt und den Bügel mit einge- ntem Blechboden in radialer Richtung vom Stempel entfernt.

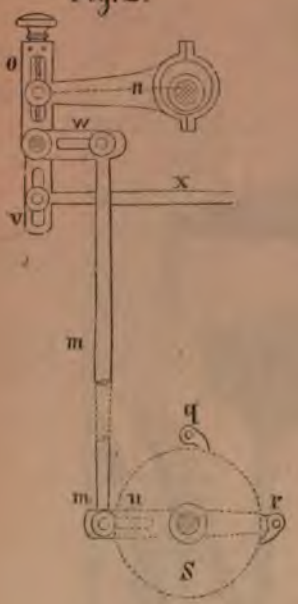
Zum Zwecke des anfänglichen Ausgleichens der Differenzen im radialen sportiren des Siebbodens vom Mittelpunkte heraus, wurde auf genannte

Trommel ein Bogenstück gesteckt und der Nuth in der Trommelwelle am Anfange der Bewegung eine Neigung gegeben.

Das Verstellen an den Coulissen kann die Weiterrückung des zu lochenden Bodens, bis zu bestimmten Grenzen, ganz nach Belieben verändern, die Höhe der Spirale und Entfernung der Löcher ganz nach Bedarf gestellt werden.

Gerade und geifige Streifen können ebenfalls mit dieser Maschine gelocht werden, wenn man an Stelle des Bügels auf dessen Support die mit der Maschine gelieferten Auflageplatten anbringt. Nur erfordert die Herstellung ersterer einige Uebung im Zuführen des Blechstreifens zwischen den Frictionsscheiben.

Fig. 2.

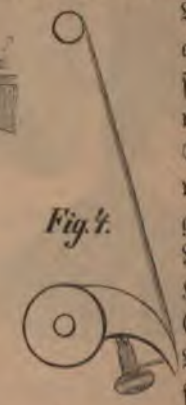


Der Bügel b nimmt bei c den zur Verarbeitung bestimmten Blechboden in dessen Centrum auf, mit welchem er mittelst Kurbel d und Leitschraube auf der Bahn des Supportes f dem Lochstempel im Stößel a bis auf einen nur geringen Abstand nahe gebracht werden kann. Bei k in Gang gesetzt, stellt die Maschine im Blechboden eine continuirliche Reihe von Löchern (Spiralform) her, indem dieser während seiner, durch die beiden Frictionsscheiben E und F bewirkten, schubweisen Rotation sich mit abnehmender Geschwindigkeit von dem activen Lochstempel entfernt.

Die in dem Gestell A gelagerte Excenterwelle setzt nicht nur den Stößel a, sondern auch die Excenterstange n und mit dieser die Coulisse o in Bewegung. Von letzterer wird dieselbe durch einen passend angebrachten Vorschub- und Differential-Mechanismus (x, y, L, z) auf das Schaltwerk J K übertragen, welches wiederum die obengenannten Frictionsscheiben in Rotation bringt. Ein anderer Hebel w (Fig. 2) sitzt mit der Coulisse o auf gemeinsamer Welle und wirkt mittelst Zugstange m auf das unter dem Maschinengestell befindliche Schaltwerk u s, setzt somit auch die Walze h in ruckweise Rotation, wobei sich die Schnur auf diese von der Schnecke g abwickeln und die Leitschraube in Umdrehung setzen muß.

Fig. 3.

Fig. 4.



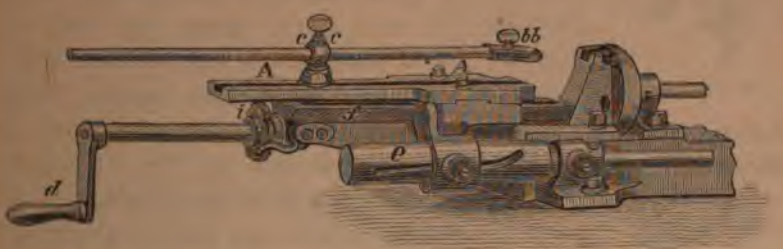
Die obere beider vorgenannten Frictionsscheiben E F liegt mit ihrer Welle in dem losen, hinten vom Gestell umschlossenen und dort durch Achsen-

rauben unterstützten Lager G. Mit Hilfe des Hebels H kann letzteres behufs nführung des der Maschine aufzugebenden Bodens genügend weit aufgehoben rden. Der Hebelmechanismus C M, der mit der Welle B e befestigt ist, dient dazu, Differenzen im Transportiren des Siebbodens vom Mittel heraus auszugleichen.

Der Größe der Sieblöcher angemessen, gestattet die Maschine, an der ulisse o die Weiterrückung des Bodens nach Bedarf stellen zu können.

Wird das Schaltwerk q r s u m w (Fig. 2) entweder ganz weggelassen r durch Auslegen des Schalthakens r außer Thätigkeit gesetzt, so können derselben Maschine ebenso leicht concentrische Reihen von Löchern herge- lt werden. Eine Theilscheib i (Fig. 3) dient dann an Stelle der Schnecke g u, nach jeder Reihe eine gleichmäßige Weiterrückung des Bodens mittelst rbel d leicht bewirken zu können.

Fig. 5.



Gerade und geifige Streifen ist man, nach Auslegung des Schalthakens ebenfalls im Stande zu lochen; erstere, wenn man an Stelle des Bügels b den Support f die Auflageplatte P angebracht hat, letztere mit Hilfe einer dern Vorrichtung nach Figur 5.

Als Maßgabe für die Leistungsfähigkeit der Maschine sei anzunehmen, ß ein Boden mit ca. 100 Löchern (incl. Ein- und Ausspannen) etwa 4 bis Minuten Zeit, bei noch zulässiger Arbeitsgeschwindigkeit, beansprucht. Die isten arbeitenden Theile sind der geringeren Abnutzung wegen aus Stahl gestellt, andere gehärtet.

Beim Bezuge der Maschine wird eine genaue Gebrauchsanweisung, da die aschine ihre Eigenthümlichkeiten besitzt und ungeschickt behandelt, zu ungünstigen sultaten führen kann, beigegeben. Ueberhaupt scheint es empfehlenswerth, Maschine nicht eher in Thätigkeit zu setzen, als bis man unter Zuhilfenahme er, durch Zeichnung erläuterten Beschreibung die Hauptpunkte der Gebrauchs- weisung einer eingehenderen Beachtung unterzogen hat.

Neuer, verbesserter Centrifugal-Regulator.

(Dr. Pröll's Patent.)

Mittheilung von **Dr. Pröll** und **Scharowsky**, Ingenieurbureau-Inhaber in Dresden.

Die Construction der Centrifugal-Regulatoren erfordert eine sehr ein- ende und genaue Berechnung. Es ist daher erklärlich, daß in neuerer Zeit Regulatoren Gegenstand der Special-Fabrikation geworden sind, wofür sie

sich in um so höherem Grade eignen, je mehr sich ihre Wirkungsweise und ihr Arbeitsvermögen a priori feststellen läßt.

Die in Figuren 1 und 2 abgebildeten Regulatoren sind als eine Verbesserung der älteren Pröll'schen Regulatoren zu betrachten, welche durch die Wiener Weltausstellung zuerst allgemein bekannt wurden. Die Verbesserung erstreckt sich auf die Gestalt und Dimensionirung des sogenannten Kugelträgers, der aus einem einzigen Modell besteht. Die Schwungkugel ist mit einer sich conisch nach unten zu verjüngenden Stange zusammen gegossen. Am Ende derselben und unterhalb der Kugel excentrisch von der Mittellinie befindet sich je ein Charnier, durch welches der Kugelträger einerseits mittelst einer wegen der Kugel gekrümmten Hängeschiene an das Kopfstück, andererseits an die Belastungsurne drehbar angeschlossen ist. Beim Ausschlag bewegen sich die Kugelmittelpunkte in einer Curve, welche sehr nahe mit der astatischen Curve zusammenfällt und in Folge dessen dem Regulator eine große Beweglichkeit verleiht. Durch die Belastungsurne ist eine entsprechende Energie erreicht, die, je nach der Größe des Regulators zwischen 0·5 und 4·3 Kg. bezogen auf $^1/_{50}$ Tourenänderung schwankt; die Pröll'schen Regulatoren zeichnen sich wie zahlreiche, von den bedeutendsten Fabriken vorgenommene Anwendungen lehren, durch eine außerordentlich gute Wirkungsweise aus bei kleinster räumlicher Ausdehnung, geschmackvollem Aeußeren und mäßiger Tourenzahl. Sie übertreffen hierin die Concurrenz-Constructionen um ein Bedeutendes. Alle Theile des Regulators sind offen und leicht zugänglich. Alle in ihm auftretenden Kräfte gehen durch die Spindel, es kann somit ein Ecken in der Gelenkverbindung und eine einseitige schiefe Abnutzung der einzelnen Theile nicht vorkommen. Die Regulatoren werden in zweierlei Gestalt nach Figur 1 oder 2 entweder mit blanken Kugeln und blanker Urne, oder fein gespachtelt und lackirt geliefert. Auf das Zusammenarbeiten der einzelnen Theile wird in beiden Fällen die gleiche Sorgfalt verwendet.

Fig. 1.

Fig. 2.

Die nach Figur 1 gebauten Regulatoren eignen sich zur Einwirkung auf die Drosselklappe, den Auslösemechanismus der Corliß- oder Präcisionssteuerungen und andere leicht zu bewegende Steuerungen. Die Regulatoren mit schwerer Urne nach Figur 2 sind dagegen hauptsächlich für die Einwirkung auf schwerer zu bewegende Steuerungen wie die von Rider, Tarcot, Krause bestimmt.

Ueber neue Maschinen

Beseitigung der Gesundheitsschädlichkeit gewisser Arbeiten in Zündwaarenfabriken.

Mittheilung von **Beck** und **Henkel** in Cassel.

Die mit der Fabrikation der Phosphorhölzer verbundenen Uebelstände ren die Veranlassung, daß wir schon seit längerer Zeit unser Augenmerk auf richteten, zu deren Beseitigung Mittel und Wege zu finden, ohne die brikation selbst in irgend einer Weise zu beschränken.

Es läßt sich ja nicht läugnen, daß die in den Zündholzfabriken beschäften Arbeiter bisher keinen genügenden Schutz für ihre Gesundheit hatten, was ch die zahlreichen Fälle von Nekrose leider hinlänglich bewiesen wird.

War dies für die Arbeiter bisher hart, so liegt es jetzt im Bereiche der öglichkeit, daß derartige Fälle auch auf den Fabrikanten zurückwirken, indem Haftpflichtgesetz höchst wahrscheinlich hierauf ausgedehnt wird.

Durch längere Erfahrungen belehrt, stellten wir eine Tunk-Maschine her, che absolut alle Dämpfe, welche sonst beim Massiren auf der Platte u. s. w. den Arbeitern eingeathmet werden mußten, unschädlich abführt. Ebenso struirten wir einen Massekochapparat, der gleichfalls alles Ausströmen von osphordämpfen verhindert. Im Kochen der Masse und im Tunken liegen ämmtlich die Schwerpunkte der Gesundheits-Schädlichkeit der ganzen Fabriion und sind diese durch unsere Maschinen vollständig aufgehoben.

Unsere Maschinen gewähren ein völlig dunstfreies Arbeiten, ein unfehles Tunken sämmtlicher Hölzer, selbst jener, welche nicht den normalen Stand Rahmen haben, was bekanntlich beim Tunken auf der Platte unerreichbar ist.

Durch eigene Hähne kann der Wärmegrad der Zündmasse verstellt werden, gleicher Weise aber auch die Kopfstärke der Hölzer.

Durch diese Einrichtungen gestatten unsere neuen Maschinen ein schnelleres eiten als nach jeder anderen der bisher bestehenden Methoden, eine ökonohe Ausnutzung der Masse, sowie einen absoluten Schutz des Arbeiters vor dlichen Ausdünstungen.

Der nebenbei erwähnte Massekochapparat vereinigt folgende Vorzüge ich: bedeutend schnelleres Bereiten der Masse bei größerer Gleichmäßigkeit, bisher, und da dieselbe auf mechanischem Wege im geschlossenen Raume lgt, völliges Beseitigen der Ausdünstungen.

Beide Apparate sind so leicht und einfach zu bedienen, daß jeder Arbeiter, wenn er nur mit einem Minimum von Intelligenz bedacht wäre, dieen handhaben kann.

Alle diese Vortheile, als im eigenen Interesse der Fabrikanten liegend, Verbindung mit dem Umstande, daß sie alle Weitläufigkeiten der früheren en ein für alle Male beseitigen, sichern unseren Maschinen die Einführung edem Etablissement, dessen Vorsteher mit seinem eigenen Vortheile sowie den berechtigten Forderungen der Humanität zu rechnen versteht.

Neue, rauchfreie Feuerungs-Einrichtung.

Mittheilung von **M. Röber**, Ingenieur in Dresden-Altstadt.

Die Herstellung einer vollständig rauchfreien Verbrennung von Kohlen dürfte wohl nur dann möglich sein, wenn der zu beschickende Brennstoff nicht auf die brennende Kohle, sondern unter dieselbe geschoben wird.

Bei dem hier zu besprechenden Roste, welcher dem Erfinder L. Schulz im deutschen Reiche patentirt wurde, geschieht dies auf mechanische Weise mit der größten Regelmäßigkeit, und ist man im Stande, mit dem kleinsten Brennmaterial-Aufwande die vollständigste Verbrennung und daraus resultirend, die größte Kohlenersparniß zu erzielen. Die Ausnützung des Brennmateriales soll so vollkommen sein, daß nach angestellten analytischen Untersuchungen die in den Schornstein entweichenden Feuerungsgase Verbrennbares nicht mehr enthalten.

Um sich die Wirkungsweise des Rostes vollständig klar zu machen, braucht man nur die Art der Verbrennung einer Stearinkerze zu beobachten. Dieselbe brennt ohne künstlichen Luftzug und ohne Rauchbildung, weil der unter dem brennenden Dochte aufgespeicherte Brennstoff von der strahlenden Wärme vorgewärmt, geschmolzen und von dem Dochte, der hier die Stelle des Rostes vertritt, von unten in die Flamme gebracht wird. Dasselbe geschieht bei dem vorliegenden Roste mit der Kohle, ohne daß die Schürthüren geöffnet werden.

Die Feuerung besteht aus einem ansteigenden Roste, welchem die Kohlen durch eine vorliegende Schnecke regelmäßig zugeführt werden; das Gehäuse der Schnecke ist mit einem Füllkasten versehen; die langsame Umdrehung der Schnecke erfolgt mittelst Wurm und Rad durch Riemenantrieb oder auf andere Weise, den localen Verhältnissen entsprechend.

Die Kohlen werden zunächst auf eine Platte vorgeschoben, welche Luft nicht zuläßt, und ist darauf also eine Verbrennung ausgeschlossen. Die Kohlen drängen sich, da stets frischer Nachschub erfolgt, unter die brennende Kohlenschichte und fangen an zu schweelen, zu vergasen, beziehungsweise zu verkoken, und verbrennen nach und nach; eine Rauchbildung kann dabei nicht stattfinden, da alle entwickelten Gase die glühende Schichte durchdringen müssen.

Die immer nachdringende Kohle schiebt aber auch alle sich bildenden Schlacken allmälig zur Seite und nach rückwärts auf den Schlackenschieber, welcher, je nach Schlackengehalt der Kohle, etwa alle 6 bis 8 Stunden einmal geöffnet wird; gleichzeitig werden die Schlacken, welche sich an den Seiten des Rostes noch aufhalten, vermittelst Schüreisen nach hinten gestoßen und fallen durch den geöffneten Schieber. Zu diesem Zwecke sind zwei luftdicht schließende Thüren angebracht.

Diese Rosteinrichtung soll nicht nur für Dampfkessel die beste sein, welche bis jetzt bekannt ist, sondern sich auch jedem anderen Zwecke leicht anpassen lassen; bei kleineren Anlagen kann die Schnecke mit der Hand bewegt werden.

Unter den mannigfachen Vortheilen, welche diese neue patentirte Feuerungs-Einrichtung bietet, seien insbesondere folgende hervorgehoben.

Dem Heizer wird die meiste Arbeit abgenommen, da er nur den Schütt- n zu bedienen hat; ein Mann kann demnach die doppelte Zahl von Kesseln enen gegenüber den Planrost-Anlagen. Man kann alle klaren Brennmate- en, als Stein- und Braunkohlen, Sägespähne und Lohe, oder Mischungen elben gebrauchen, und erzielt, je nach der Güte der bestehenden Kesselanlage h Anbringung des Schultz'schen Patentrostes eine Brennmaterial-Ersparniß 15 bis 33 Percent.

Nachdem neue Kohlen bei gewöhnlichen Rosteinrichtungen aufgeschüttet die Schürthüren wieder geschlossen sind, wird die im Feuerraume vorhandene me zunächst dazu verwandt, daß die frische, kalte Kohle schnell alle brenn- destillirbaren Stoffe gasförmig abgiebt. Während dieser Entwickelung der n brennbaren Feuergase ist aber kein Rost gewöhnlicher Construction im nde, das erforderliche Quantum atmosphärischer Luft dem Feuerraum zuzu- en und daher die Erscheinung, daß während dieser Zeit ein großes Quantum Kohlenwasserstoff, beziehungsweise Kohlenoxyd unbenutzt entweicht, bei dem ultz'schen Roste die abgehenden Feuergase in dieser Beziehung aber wie osphärische Luft reagiren.

s Vernickeln durch Ansieden in der Anwendung auf polirte Eisen- und Stahl-Objecte.

Mittheilung von Professor **Stolba** in Prag.

Der Verfasser hat bereits früher ein Verfahren beschrieben, verschiedene tallgegenstände ohne Anwendung einer galvanischen Batterie mit einer dünnen, haftenden Schichte von Nickel zu überziehen. Diese Methode besteht darin, man den zu vernickelnden Gegenstand zu einer Auflösung von Chlorzink Nickelsalz bringt, zum Kochen erhitzt und mit metallischem Zink in Berüh- g bringt.

Da bei dieser Vernickelungsart dort, wo das Metall mit Zink in Be- rung kommt, leicht Flecken entstehen, welche nachher durch Putzen beseitigt den müssen, so hat der Verfasser, nach den Sitzungsberichten der k. böh- hen Gesellschaft der Wissenschaften, folgendes neues Verfahren angewandt.

Man bringt zu einer verdünnten, 5- bis 10percentigen Auflösung von glichst reinem Chlorzink so viel Nickelsulfat, daß dieselbe stark grün gefärbt d, und erhitzt, am besten in einem Porzellangefäße, zum Kochen.

Hierauf trägt man, unbekümmert um die sich einstellende Trübung durch scheidung eines basischen Zinksalzes, die vollkommen fettfreien, gereinigten enstände derart ein, daß sich dieselben am besten gar nicht oder doch nur wenigen Stellen berühren, und erhält unter zeitweiligem Ersatze des ver- pften Wassers durch destillirtes 30 bis 60 Minuten lang im Kochen. Wäh- dieser Zeit schlägt sich erfahrungsgemäß das Nickel in Form einer glän- en, blanken Schichte nieder, und zwar überall dort, wo dem Objecte kein d oder Fett anhaftet. Man kann auch ohne Schaden stundenlang kochen, aber eine wesentlich stärkere Nickelschichte erzielen zu können.

Erscheint der Gegenstand überall vernickelt, so spült man ihn mit Wasser ab, worin etwas Kreide suspendirt ist, und trocknet ihn sodann sorgfältig ab. Die Nickelschichte verträgt Putzen mit Kreide ganz wohl und empfiehlt sich überall dort, wo eine zwar sehr fest haftende, aber dünne Nickelschichte dem Zwecke Genüge leistet.

Das verwendete Chlorzink soll kein durch Eisen fällbares Metall enthalten. Man bereitet es dort, wo man es käuflich von guter Qualität nicht haben kann, am besten durch Auflösen von Zinkabfällen in möglichst reiner Salzsäure und Stehenlassen der Lösung mit überschüssigem Zink zum Behufe der Ausfällung der durch Zink fällbaren Metalle. Die Lösung wird nach 24stündiger Einwirkung abfiltrirt und ist zum Gebrauche fertig, wobei zu berücksichtigen ist, daß selbe für jeden Theil gelösten Zinkmetalles nahezu 2·1 Theile Chlorzink enthält.

Auch das verwendete Nickelsulfat soll möglichst rein sein, und insbesondere darf die Auflösung, mit blankem Eisen zusammengebracht, in der Kälte kein dadurch fällbares Metall, z. B. Kupfer, absetzen. Man muß auch während der Ausführung der Operation, wenn in Folge der Bildung der Nickelschichte die Flüssigkeit schwach grün gefärbt erscheint, frisches Nickelsalz bis zum Eintritte einer intensiv grünen Färbung zusetzen.

Die zum Vernickeln verwendete Flüssigkeit scheidet beim Stehen an der Luft, zufolge des aufgenommenen Eisens, Eisenoxydhydrat ab und kann hiervon durch Filtration befreit werden, um nach Zusatz von etwas Chlorzinklösung und Nickelsulfat wiederholt zum Vernickeln zu dienen.

In ganz gleicher Art kann man bei Anwendung von Kobaltsulfat metallisches glänzendes Kobalt auf polirten Eisen- und Stahl-Objecten niederschlagen.

Neues Leder aus Schafmagen.

Nach dem amerikanischen Patente von **E. Tivet** in Philadelphia.

Dieses Leder, welches insbesondere zur Anfertigung von Taschen brauchbar sein soll, wird in folgender Weise hergestellt.

Von dem frischen, geschickt entnommenen und dann entleerten Magen werden mittelst eines stumpfen Schabers anhaftende Theile des Netzes entfernt, dann wird die Innenseite nach außen gekehrt und mittelst einer Bürste die Schleimschichte abgenommen.

Der so zubereitete Magen kann nun auf irgend eine Weise weiß- oder rothgar gemacht werden. Die Anwendung von etwas Glycerin wird empfohlen, um der Haut eine angemessene Geschmeidigkeit zu ertheilen.

Unter Anderem wird folgendes (Weißgerbe-) Verfahren angegeben: Um etwa 4—5 Kilo der vorbereiteten Magen zu gerben, forme man einen Teig von 225 Gramm Alaun, gelöst in 2·25 Liter Wasser, 680 Gramm bestem Weizenmehl, 12 Eidottern und 150 Gramm reinem, concentrirtem Glycerin, mehr oder weniger, und mische Alles gut zusammen. Nun werden die Magen in den Teig gebracht, hierin etwa einen Tag belassen, dann ausgerungen, aufgehängt

d nicht vollständig getrocknet, endlich in die gewünschte Form gereckt, mit er kleinen Menge Leinsamenöl eingerieben und nun vollständig getrocknet.

Wünscht man ein gefärbtes Product, so geschieht das Färben zweckmäßig r dem Garmachen.

Beiträge zur Abfallverwerthung.

Gesammelt vom Herausgeber.

Franz Koeller in Neulengbach a. d. Westbahn in Niederösterreich hat sich Verfahren patentiren lassen, um aus Holzspähnen Stopfen herzustellen.

Die Spähne werden um ein rundes Holzstäbchen gewickelt oder gerollt d beide Spahnenden sowohl an das Stäbchen, als auch an die Peripherie des ropfens durch ein Klebemittel, Harz- oder Kautschukkitt, angeklebt.

Das Stäbchen hat die gleiche Länge mit der Breite des Spahnes und tet dem Bohrer für die Entfernung des Pfropfens aus dem Flaschen- oder ughalse einen festen Angriffspunkt.

Schließlich wird der Pfropfen bis zur Hälfte in geschmolzenes, reines araffin getaucht und ist damit zum Gebrauch fertig.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Drahtbürsten zum Reinigen der Obstbäume: P. Teltow Drahtwaarenfabrikant in ettin. — Chemikalien und Utensilien für Galvanoplastik: Dr. E. Ebermayer Nürnberg. — Spiralbohrer für Metalle: F. Ifferstedt in Berlin (SO. Neanderstr. 36). Etiquettenlack, Eisenglasur und Eisenlack: C. F. Birn in Neudorf-Straßburg. laß.) — Flußsäure: C. Erdmann in Lindenau-Leipzig. — Spitzenpapiere: B. Fadahn Berlin (S., Ritterstr. 16). — Thoncylinder für Galvanoplastik: E. Hillsm in Altenbach bei Wurzen, Leipzig. — Bier-Preßhefe, Getreide-Preßhefe: Tramp in Berlin (SW. Wilhelmsstr. 24). — Weckeruhren, zweimal wirkend, deutsches rmt: Frd. Herbst in Großenhain i. S. — Giftfreie Saftfarben in Teigform: Weinholtz in Berlin (N., Fehrbellinerstr. 86). — Blechdosen: Hoffmann u. Ziegler in n. — Medicinische Präparate, medicinische Specialitäten: Schering's grüne Apoke in Berlin (Chaussee-Str. 19). — Sojabohnen: Ernst Bahlsen in Prag.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Ueber die Gefährlichkeit der Anwendung von Borax zur Conservirung von Fleisch.

Nach Mittheilungen von G. Le Bon.

Fleisch, welches einige Stunden lang in eine Lösung von reinem Borax aucht war oder auch nur mit Boraxpulver bestreut ist, läßt sich unverändert r lange Zeit aufbewahren; aber wenn man es nach einigen Wochen als

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per respondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Nahrungsmittel benutzt, so bringt solches Fleisch Verdauungsbeschwerden hervor, welche wohl gegen den Gebrauch des Borax sprechen dürften.

Wird Borax in kleinen Dosen wiederholt genommen, so wirkt er wie ein Gift, und sein Gebrauch, meint der Verfasser, müßte eigentlich strenge verboten werden. Schon Peligot hat übrigens auf die giftigen Wirkungen des Borax auf die Vegetation hingewiesen und, wie dem Verfasser bekannt ist, haben mehrere amerikanische Gesellschaften von dem Gebrauche des Borax zur Conservirung absehen müssen.

Es scheint überhaupt nöthig, bei der Conservirung des Fleisches den Gebrauch aller chemischen Substanzen zu vermeiden, mögen dieselben auch so unschädlich erscheinen wie das Kochsalz beim Pöckeln.

Zu dieser Ansicht ist der Verfasser durch zahlreiche Versuche geführt worden, welche er anstellte, um zu erkennen, weshalb das gesalzene und längere Zeit aufbewahrte Fleisch einen geringeren Nahrungswerth besitzt und weshalb sein fortgesetzter Gebrauch oft den Scorbut hervorruft.

Diese Untersuchungen haben ihn zu folgenden, anderen Chemikern längst bekannten Resultaten geführt.

Die nahrhafteste Partie des Fleisches ist der Saft, welcher durch Pressen des Fleisches in einer Menge von 30 bis 40 Percent desselben erhalten wird. Diese Flüssigkeit enthält verschiedene lösliche Eiweißstoffe und Salze. Taucht man das Fleisch in eine Salzlösung und bestreut seine Oberfläche mit Salz, so findet durch Endosmose ein Austausch zwischen letzterem und den in der Fleischflüssigkeit gelösten Salzen statt. Ohne daß das Aussehen des Fleisches sich ändert, hat es nachher eine andere Zusammensetzung und einen völlig anderen Nahrungswerth.

Es genügt, das Fleisch nur eine Stunde lang in Salzwasser zu tauchen, um zu finden, daß das letztere eine reichliche Menge Nährstoffe ausgezogen hat. Deshalb meint Le Bon, müsse man den Gebrauch von Salzlösungen zur Conservirung des Fleisches überhaupt verbieten. Es würde dann zu diesem Zwecke nur noch die Anwendung von Kälte übrig bleiben.

Verfahren zur Darstellung neuer rother, brauner und gelber Farbstoffe.

Mittheilung von **Kielmeyer** in Dingler's Journal.

Durch Einwirkung von Diazoverbindungen, welche aus Naphtylamin, Anilin, Toluidin und Xylidin, sowie aus den durch Einführung von Aethyl oder Methyl in diese Amide dargestellten höheren Homologen erhalten werden, einerseits auf die beiden Disulfosäuren des Betanaphtols, andererseits haben Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M. (D. R. P. Nr. 3229 vom 24. April 1878) eine Reihe neuer Farbstoffe erzeugt, welche vermöge ihrer großen Lichtechtheit und Beständigkeit geeignet sind, Cochenille, Orleans und Orseille in der Färberei und Druckerei zu ersetzen.

10 Kilo Bestandtheile werden mit 30 Kilo englischer Schwefelsäure 12 Stunden lang auf 100 bis 110° erhitzt. Beim Neutralisiren des so gewon-

enen Productes erhält man ein Gemenge von zwei isomeren betanaphtol-
isulfosauren Natriumsalzen, von welchen das eine, Salz R, in Spiritus von
·8631 bis 0·8332 specifischem Gewicht unlöslich ist, während das andere,
Salz G, durch denselben aus dem Gemenge beider ausgezogen und durch Ver-
ampfung der alkoholischen Lösung isolirt erhalten werden kann. Salz R ist
er Ausgangspunkt für rothe, Salz G für gelbe neue Farbstoffe.

„Ponceau R" wird z. B. dargestellt durch Auflösen von 6·5 Kilo Xylidin
n einer Mischung von 12 Kilo Salzsäure von 1·1598 specifischem Gewicht und
00 Kilo Wasser. Dieser Lösung werden unter Abkühlen 4·5 Kilo salpetrig-
aures Kali von 100 Percent zugesetzt, um Diazoxylolchlorid in Lösung zu
halten, welche Lösung sodann in eine Lösung von 20 Kilo Salz R in
00 Kilo Wasser und 10 Kilo Ammoniakflüssigkeit von 10 Percent gegossen
ird, wobei sich der Farbstoff als hellrothe Paste abscheidet. Der Farbstoff
ird sodann durch Auflösen und Fällen mit Salz gereinigt, hierauf getrocknet
ls Natrium- oder Kaliumsalz in Form eines rothen Pulvers in den Handel
ebracht. Er färbt Seide und Wolle eben so schön roth wie Cochenille. —
in noch schöneres Roth wird auf Seide und Wolle mit „Ponceau RR"
efärbt, welches entsprechend dem „Ponceau R" dargestellt wird, indem das
ylidin durch Amidoäthylxylol ersetzt wird. — Wird anstatt Xylidin unter
onst gleichen Verhältnissen Naphtylamin verwendet, so färbt der erhaltene
Farbstoff, „Bordeaux R" genannt, Wolle und Seide braunroth wie Orseille,
ur echter als diese.

Wird hingegen, wie für Xylidin angegeben, Anilin in die Diazover-
indung übergeführt und die Lösung der letzteren in die Lösung von 20 Th.
Salz G, in 200 Th. Wasser und 10 Th. Salmiakgeist gegossen, so entsteht
ierbei ein gelber Farbstoff, das „Orangelb", welches, ähnlich dem Orleans,
was röther färbt als Phosphin und dabei vollständig echt ist. Ersetzt man
in diesem Fall das Anilin durch Naphtylamin, so resultirt der Farbstoff „Bor-
eaux G", welcher ein gelbstichiges Braunroth liefert. Wird aber in demselben
all anstatt Anilin unter sonst gleichen Verhältnissen Amidoäthylxylol verwendet,
wird der Farbstoff „Ponceau G" erhalten, welcher Wolle und Seide roth,
er mit Gelbstich färbt.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Neues Kaffeesurrogat. — Gesundheitssohlen.

In den „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" (1879, S. 137)
ird ein äußerst billiges Kaffeesurrogat empfohlen, welches aus gerösteten
cheln hergestellt wird. Dieser Mittheilung treten die Pariser „Revue théra-

pentique“ und der „Almanach des bons conseils“ mit der Behauptung entgegen, der Milchkaffee sei eine — Lederſuppe. Die Haut der Thiere läßt ſich nämlich durch Kochen in ein leicht verdauliches Nahrungsmittel verwandeln. Kommt ſie aber in Verbindung mit dem Gerbſtoffe, ſo entſteht ein Product, Leder genannt, welches der Fäulniß, wie der zerſetzenden Kraft des Magenſaftes widerſteht. Dieſelbe Veränderung erleiden die in der Milch enthaltenen Nahrungsſtoffe, wenn ſie ſich mit der Gerbſäure verbinden, welche reichlich im arabiſchen Kaffee (5%) und noch reichlicher in den Eicheln vorhanden iſt. Der Milchkaffee mag den Hunger ſtillen, wie das Tabakrauchen das Knurren des Magens beſchwichtigt. Nahrungsſtoff wird aber dem Körper nur durch den Zucker und das Brot zugeführt, welche zu gleicher Zeit mit dem braunem Getränke genoſſen werden. Andererſeits bemerkt ein Landpfarrer, daß die Bauern nach fünf- bis ſechsſtündigem Tauf- oder Hochzeitsſchmauſe große Schüſſeln voll Kaffee ſchlürfen, um ſodann nach kurzer Pauſe mit dem Nachteſſen beginnen oder fortfahren zu können. Wie kann man bei bereits überfülltem Magen ſo bald wieder eſſen, und wie ſind die bereits Angetrunkenen ſo bald wieder nüchtern geworden? Es wird ein Stadium der Verdauung förmlich überſprungen und ein Theil der noch unverdauten Speiſen durch den Kaffeereiz vorzeitig in den Darmcanal gedrängt. Es iſt dies nichts Anderes, als wenn der römiſche Schwelger Vitellius mitten im Gaſtmahle ein Brechmittel nahm, um von Neuem ſchmauſen zu können. Solche Eingriffe in die Regeln der Geſundheitslehre und der Volkswirthſchaft bleiben nicht ungerächt. Als beſtes Kaffeeſurrogat empfiehlt der „Allgemeine deutſche Verein gegen Verfälſchung der Nahrungsmittel“ den von Sanitätsrath Dr. Arthur Lutze erfundenen, vom Dr. Willmar Schwabe in Leipzig verbeſſerten und vom Commiſſionsrath L. Willig in Köthen hergeſtellten Frucht- oder Geſundheitskaffee. Das Präparat beſteht aus Roggen, Mais, Erbſenmehl, Salz, Zuckerrüben und Cacao. Die Eiweißbeſtandtheile der Nährſtoffe müſſen aber in richtigem Verhältniß zu den Zuckerbeſtandtheilen der Reſpirationsmittel ſtehen. Unter dieſen Bedingungen iſt die Miſchung als Volksnahrungsmittel flüſſiges Brot und ihres Wohlgeſchmackes wegen ein wahres Genußmittel zu nennen. —

Der Civil- und Sanitäts-Ingenieur Huß in Bernburg hat Geſundheitsſohlen, poröſe Strümpfe und Stiefel mit Luftventilen erfunden, welche die bisherigen dicht anſchließenden Fußbekleidungen erſetzen ſollen. Die Köthener „Fliegenden Blätter“ (1879, Nr. 3) meinen, Luft müſſe — ſeit Adam's Zeiten — unſere fortwährend Dunſt ausſtrahlende Haut naturgemäß umſpielen, und durch die neue poröſe Unterkleidung könnten die ſo häufigen Fußhautverletzungen (Wundheit, Anſchwellung, Brennen) beſeitigt werden.

Praktiſche Anleitung zur Weidencultur.

Nach Mittheilungen von **Röthliches**, Bürgermeiſter in Dremmen.

Die Korbweiden lieben Feuchtigkeit im Boden. Am beſten gedeihen ſie in Thonböden und Ueberſchwemmungsgebieten der Flüſſe. In trockenen Sandböden wachſen die Weiden nicht oder nur mangelhaft; eiſenhaltigen Boden vertragen

sie nicht. Im Lehmboden bekommen die Schoße gern Seitenäste und werden dadurch minderwerthig.

Die Vorbereitung zur Anlage besteht in Folgendem:

Man gräbt das zu bepflanzende Land zwei oder drei Spatenstiche tief um, und zwar im Herbste. Vor dem Pflanzen ebnet man es. Zum Pflanzen bedient man sich am besten einjähriger Stecklinge von 20 bis 30 Centimeter Länge, oder einjähriger Würzlinge. Gut bewährt haben sich bis jetzt folgende Sorten: Salix viminalis, S. Amygdalina (purpurea), graue und grüne Hanfweide, Goldweide, caspische Weide, S. helix und Uralweide. Man pflanzt je nach der Witterung im Februar oder März; in guten Böden die Reihen 40 Centimeter und in den Reihen 20 Centimeter, in schlechten Böden 50 und 25 Centimeter von einander. Stecklinge und Würzlinge werden ein wenig schräg und so tief gepflanzt, daß nur das oberste Auge aus dem Boden herausssieht.

Das Entwässern geschieht im Winter, das Bewässern im Sommer.

Allzu große Nässe schadet den Korbweiden. Winden, Disteln und Nesseln müssen sorgfältig entfernt werden, zumal in den ersten Jahren. Desgleichen beseitige man dürre Triebspitzen, welche von einer Gallwespe angestochen wurden.

Gewöhnliche Weiden schneidet man im Herbste, sobald das Laub vollständig abgefallen ist. Ebenfalls im Herbste muß man da schneiden, wo im Frühjahre Ueberschwemmungen zu befürchten sind. Die feineren Korbweiden, welche ein weißes Geflecht geben sollen, werden in der Mitte Februar bis Ende März geschnitten.

Man beginne mit dem Schneiden schon im ersten Jahre und sorge dafür, daß die Ruthen dicht am Kopfe und sämmtlich, auch die schwächsten Triebe abgeschnitten werden. Läßt die Pflanzung im Wachsthume nach, so setze man ab und zu ein Jahr mit dem Schneiden aus.

Weber's k. k. priv. Wegehobel.

Mittheilung von **Josef Pölzl**, Fabrikant landwirthschaftlicher Maschinen in Grafendorf bei Stockerau.

Der Wegehobel wird mit zwei langen, schwachen Ketten an den Vorderwagen eines gewöhnlichen Arbeitswagens dergestalt angehängt, daß die eine Kette $4^1/_2$ Fuß vom Stößel der Achse zwischen beiden Lohnen, bis zum Kopfende des Wegehobels, und die andere Kette 8 Fuß lang, vom Achsstocke des Vorderwagens gemessen, hängt, so daß der Wegehobel schräg $4^1/_2$ Fuß breit den Weg bearbeitet. Zu kurze Ketten begünstigen das Ueberschlagen und sind nicht zu empfehlen.

Kommt ein Wegehobel mit neu verbesserter Zugvorrichtung zu fl. 35 in Verwendung, so wird mittelst der an einer starken Nabe angebrachten dritten Kette am Kopfende des Wegehobels diese Kette quer unter die beiden anderen Ketten hindurchgeführt und an einem circa 100 Millimeter starken Baume vor der Arbeit lose angehängt. Dieser Baum muß so lange sein, daß er vor der Einspannwage an der Wagenstange gut angeriegelt werden kann, dann, längs dem Stangenarme der Handseite durch die Schale und den Achsstock des

Vorderwagens hindurchgehend, bis circa 1 Meter vor den eingespannten Wegehobel der Handseite reicht, so daß dieser Baum am Endpunkte fast so tief zur Erde reicht, als die Höhe des Wegehobels beträgt. Ueberdies wird der Baum ein zweites Mal dort befestigt, wo der Stangenarm und das Reibscheit aufeinander befestigt sind.

Man wählt zwei Männer, von denen einer die Pferde leitet, der andere den Wegehobel handhabt, und die sich damit gegenseitig abwechseln können. Anfangs lasse man den Wegehobel nur mäßig eingreifen, damit die Leute sich erst einüben. Auf höheren Stellen lasse man etwas tiefer eingreifen und den Boden in die Vertiefungen durch Anrücken der Handhaben oder Schütteln abwerfen, auch bei größeren Erdmassen durch Ueberschlagenlassen des Wegehobels. Bei steinigen Wegen muß sich der Führer einüben, durch schnellen Druck auf die Handhaben den Wegehobel über einen festsitzenden Stein hinweggleiten zu lassen. Zur bequemeren Führung dient es, wenn die lange Kette 6 Zoll höher hängt als die kurze Kette am Kopfende, was man durch Umschlingen der langen Kette um die Ecke des Reibholzes des Vorderwagens erreicht.

Je nach der Breite des Weges hobelt man zwei- oder mehremal auf und nieder und plattet schließlich die Krone des Weges durch Druck auf die Handhaben, ohne eingreifen zu lassen. Um die Wege zu wölben, muß man öfter hobeln lassen, besonders im trockenen Zustande; vor Eintritt des Frostes ist es besonders nützlich, wenn kurz vorher der Weg gehobelt ist.

Auch im Frühjahr und Herbst vergesse man nicht, den Wegehobel zu gebrauchen, um gewölbte glatte Wege für den nächsten Winter herzustellen, von denen das Regenwasser von selbst abläuft.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Neue Vorschriften für die photographische Praxis.

Negativlack von Janssen. Oft sind die Lacke des Handels zu dünn. Es empfiehlt sich folgendes Lack-Recept zum Firnissen der Negative:

15 Theile Alkohol (spec. Gew. = 0·830), $2^1/_2$ Theile Sandarak, $^1/_2$ Theil Campher, 1 Theil venetianischer Terpentin, $^3/_4$ Theil Lavendelöl.

Derselbe Lack kann auch für Papierbilder benützt werden.

Das lackirte Negativ darf nicht gleich nach dem Lackiren retouchirt werden, da der Lack erst eine gewisse Härte erlangt haben muß, um befähigt zu sein, die Graphit-Retouche aufzunehmen. Am besten ist es, die Schichte erst einen Tag alt werden zu lassen.

Cerat zum Wachsen der Albuminbilder. Hierzu empfiehlt Janssen nach der photographischen Correspondenz folgendes Recept von Salomon in Paris:

800 Gramm weißes Wachs, 10 Gramm Elemiharz, 300 Gramm Lavendelöl, 200 Gramm Benzin, 15 Gramm Spiköl. Die retouchirten Albuminbilder werden hiermit gewachst, um ihnen einen höheren Glanz zu verleihen.

Vor dem Lackiren überzieht Schwier die Negative noch feucht mit ner 5perc. Dextrinlösung; der stärkste alkoholische Lack greift dann, nach der Deutschen Photographen-Zeitung, das Negativ nicht an und es bilden sich ierbei keine Lackrisse.

Ueber die Anfertigung des sogenannten Papier-Ferroprussiate

und seine Benutzung zum Pausen.

Nach einer Mittheilung von **P. Townsend** im Journal of the Franklin-Institute durch Dingler's Journal.

Für Zeichnungen in Blau. Man bereitet sich ein Bad, bestehend us 10 Theilen Eisenchlorid, 100 Wasser und 5 Citronensäure oder Weinstein- iure, und läßt photographisches Rohpapier oder besser Albuminpapier für /2 Minute auf demselben schwimmen. Es muß dies im Dunkeln geschehen, ie auch das Trocknen. Die nöthige Belichtungszeit wird am besten durch inige Vorversuche bestimmt; sie wechselt übrigens in der Sonne von 15 zu O Secunden, bei bewölktem Himmel von 15 bis 20 Minuten. Die Hervor- ufung des nur schwach sichtbaren Bildes findet in einem Bade von 25 Theilen elbem Blutlaugensalz in 100 Theilen Wasser statt. Der Grund kann aufgehellt nd die blauen Linien können verstärkt werden, wenn man die Copie, nachdem ie in einer reichlichen Menge Wassers ausgewaschen worden ist, für kurze Zeit n schwach mit Salzsäure angesäuertem Wasser (1 : 100) badet, nochmals aus- väßert und trocknet.

Für Zeichnungen in Weiß. Man löst einerseits 1 Theil citronen- aures Eisenoxyd-Ammoniak in 4 Theilen Wasser, andererseits 1 Theil rothes Blutlaugensalz in 6 Theilen Wasser, gießt die beiden Lösungen zusammen, ewahrt die Mischung aber im Dunkeln auf. Townsend sensibilisirt das Papier durch Bestreichen mittels eines breiten Kameelhaarpinsels, weil dann ehr wenig hinreiche. Die Exposition dauert länger, als oben angegeben; sie wird indeß unterbrochen, wenn die weißen Linien fast verschwunden sind und er Grund einen gräulich-grünen Ton angenommen hat. Entwickelt wird in einem Wasser, worauf der Grund schön blau wird. Man kann ihn noch nach- unkeln lassen, wenn man die Copie in salzsäurehaltiges Wasser legt (5 : 100); s versteht sich, daß sie dann wieder ausgewaschen werden muß. Wenn man as Papier allein mit citronensaurem Eisenoxyd-Ammoniak zubereitet, so genügt ine Belichtungsdauer von 15 bis 30 Secunden; allerdings muß sodann mit er rothen Blutlaugensalzlösung hervorgerufen werden.

Neue, feste Waschlauge.

Cerf Meier Levi und Gustav Alexander in Paris stellen durch Mischen von 100 Soda, 10 Colophonium oder Harz, 50 Wasserglas und 12 Schleim von isländischem Moos oder dergl. eine feste Waschlauge her, welche sie dann in Blöcke formen.

Bei der Anwendung wird entweder noch etwas Kalkmilch zugesetzt oder für zarte Gegenstände Seifen-Extract.

Zur Bereitung des Ceresins.

Das Ceresin ist ein Product des Erdwachses, auch Ozokerit genannt, welcher in Galizien bergmännisch gewonnen wird.

Die Fabrikation ist nach der Chemiker-Zeitung im Wesentlichen folgende:

Erdwachs wird mit 2 Percent Cocus- oder Palmöl versetzt, in einem mit Rührwerk und Dampfmantel versehenen gußeisernen Mischcylinder durch indirecten Dampf geschmolzen und auf die Temperatur von 80° C. gebracht.

Sodann läßt man unter fortwährendem Mischen durch einen Trichter, in dünnem Strahle, 7 bis 8 Percent rauchende Schwefelsäure einfließen, 2 bis 3 Stunden unter Anwärmen ruhig absetzen, und nun zieht man die Flüssigkeit von dem zähen, theerartigen Bodensatze in einen anderen ebenso construirten Bottich ab.

Hier wäscht man das gesäuerte Wachs unter Erwärmen mit dünner Natronlauge, welcher eine Seifenlösung, aus 2 Theilen Cocosnußöl und 1 Theil Natronlauge bereitet, zugegeben wurde, gehörig durch und läßt wieder 2 bis 3 Stunden absetzen.

Die Seife nimmt die im Erdwachse fein vertheilten Kohlenpartikelchen zu Boden und klärt vollkommen. Hierauf wird die Lauge abgezogen und mit Wasser nachgewaschen.

Ist das Erdwachs neutral, so wird es wieder in den ersten Bottich — Säurebottich — gegeben, mit 7 bis 8 Percent Schwefelsäure gemischt und später, wie oben angegeben, unter Anwärmen mit dünner Lauge, Seifenlösung und Wasser gewaschen.

Diese Procedur wird noch zweimale mit je 7 bis 8 Percent rauchender Schwefelsäure wiederholt.

Das Erdwachs nimmt nach jedesmaliger Behandlung eine hellere Farbe an, so daß es nach dem vierten Säurezusatze fast weiß geworden ist.

Zur weiteren Reinigung wird es endlich durch fein gekörnte Knochenkohle oder Abfallkohle von der Blutlaugensalz-Fabrikation völlig entfärbt.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Um den **Torf zur Herstellung plastischer Gegenstände** zu benutzen, ließ sich G. Gercke jun. in Hamburg ein Verfahren patentiren, wornach die obersten, aus einer faserig schwammigen Masse bestehenden Torfschichten abzuheben und nach dem Trocknen stark zusammenzupressen sind. Sollen diese so erhaltenen Platten zur Dachdeckung verwendet werden, so tränkt man sie mit einer warmen Mischung von Theer und Asphalt. Oder man tränkt sie mit Kalkmilch, trocknet, preßt und überzieht sie dann mit Wasserglas. Da die gepreßte Torfmasse sich sägen, bohren, schnitzen, poliren und färben läßt, so soll sie ferner als Ersatz von Papierstoff, Holz, Horn, Knochen u. s. w. dienen.

August Scheiding in Berlin ließ sich ein **neues Verfahren zur Herstellung eines eisernen Pflasters** patentiren. Auf den Untergrund, welcher mit geringer seitlicher Neigung

planirt, eventuell mit einer Schotterbettung versehen wird, legt man der Fahrbahn der Straße nach ein zu Bohlenlager geeignetes Kreuzholz, welches ab und zu durch einige Mauersteine fundamentirt wird, und zwar so, daß das Anfangs- und das Schlußlager sich hart an die Bordschwellen des Bürgersteiges lehnen und an diese mit Stemmeisen befestigt werden. Unter den Hölzern läßt man 3 Centimeter Raum, füllt diesen, sowie den Zwischenraum von einem Lagerholze zum anderen mit gutem, grobkörnigem Kiese, welcher unter Anfeuchtung recht fest gestopft und gewalzt wird. Quer über dieses Lager nagelt man, aneinanderstoßend, 5 Centimeter starke, besäumte Kiefern-Bohlen. Sämmtliches Holz ist mit einer conservirenden Flüssigkeit getränkt. Hierauf werden Platten von Gußeisen, 25 Centimeter im Quadrate, an zwei sich begrenzenden Seiten mit einer Feder, an den correspondirenden Seiten mit einer passenden Nuth versehen, an der Bordschwelle abwechselnd quer über das Bohlenlager ineinandergeschoben, doch so, daß zwischen jeder ein Spielraum von etwa 1 Millimeter bleibt, um Dehnungen des Eisens zu gestatten. Die Platten werden mit je fünf Schraubenbolzen befestigt und die Fugen mit Theer oder Asphalt ausgestrichen.

Prof. Wolpert in Kaiserslautern (Bayern) hat sich einen **Strahlenraum-Ofen** patentiren lassen. Die Eigenthümlichkeit dieses Ofens besteht in einer Gestaltung, durch welche möglichst viel directe Heizfläche gewonnen wird. Ueber dem Feuerraume ist ein großer Raum gebildet, in welchem die Wärmestrahlen des glühenden Brennstoffes weit divergirend sich verbreiten. Um die Wärme des Ofendeckels nutzbar zu machen, ist dieser conisch geformt und über den Rippen mit einem überstehenden Dache von Eisenblech versehen, welches die emporströmende Luft auffängt und mit geringer Steigung über den Deckel hinleitet. Da es zweckmäßiger ist, ein großes Luftquantum auf geringe Temperaturerhöhung zu bringen, als ein kleineres auf höhere Temperatur, ist der Ofen mit vielen, starken Rippen versehen, zwischen welchen noch Strahlbleche angebracht werden. Da bei der Heizung mit Ventilation zuweilen die relative Feuchtigkeit der Zimmerluft zu gering wird, ist um die obere Trommel des Ofens ein Wassergefäß angebracht. Diese Wasserrinne wird mit einem außerhalb der Heizkammer befindlichen Fülltrichter in Communication gebracht, an welchem der Wasserstand ersehen und Wasser nachgefüllt werden kann.

K. F. R. Volk in Berlin ließ sich eine **Vorrichtung an Taschenuhren, welche das Entwenden verhindert,** patentiren. Dieser Uhrensicherer besteht aus einer metallenen Hülse zur Aufnahme zweier aus Stahl gearbeiteter Haken und eines Metallbügels zum Anbringen der Uhrkette. Wenn die Uhr in der Tasche ruht, liegen die Haken, von der Hülse verdeckt, um den Knopf — Pendant — der Uhr. Wird zum Zwecke der Herausnahme der Uhr an der Kette, welche am Bügel befestigt ist, gezogen, so folgt die Hülse bis zum Uhrbügel und die beiden Haken werden durch die Rundung des Uhrknopfes durch zwei in der Hülse befindliche Ausschnitte nach außen getrieben. Bei weiterem Ziehen stechen die mit scharfen Spitzen versehenen Enden in die Innenseite der Tasche und machen ein Herausnehmen der Uhr auf diese Weise unmöglich. Soll der Apparat außer Thätigkeit bleiben, so faßt man beim Herausnehmen die Uhr am Uhrbügel und nicht an der Kette. Dieser Uhrensicherer läßt sich an jeder Uhr anbringen; bei Remontoir-Uhren ist nur eine veränderte Biegung der Haken und Form der Hülse erforderlich.

Ueber die nothwendigen **Schutzvorrichtung bei Mahlmühlen** zur Herabminderung der Feuersgefahr bringen einiges Beachtenswerthes die Mittheilungen der Magdeburger Feuerversicherungs-Gesellschaft. Bei Versicherungen von Mahlmühlen legen die Versicherungen bekanntlich ganz besonderes Gewicht darauf, daß die Reinigungs-Maschinen in besonderen, feuersicher von der Mühle getrennten Gebäuden, resp. Anbauten, oder innerhalb der Mühlengebäude in gewölbten, durch nach außen führende Fenster erhellten Räumen, mit besonderen in den gewölbten Räumen oder außerhalb der Mühle gelegenen Staubkammern aufgestellt werden. Wo eine solche feuersichere Aufstellung der Reinigungsmaschinen nicht zu erreichen ist, müssen dieselben, doch mindestens frei, außerhalb der Staubkammern, und vor Allem in leicht zugänglichen Räumen aufgestellt werden. Am wünschenswerthesten bleibt immer deren Aufstellung in Parterreräumen, die am besten zugänglich sind, und ferner, daß der

Staub nach außen oder doch in eine besondere, ebenfalls leicht zugänglich belegene Staubkammer im Innern der Mühle abgesogen wird, die mit den zu ihr führenden Canälen von feuersicherem Materiale construirt oder doch mit solchem bekleidet sind. Wie sehr nothwendig es ist, auf strenge Einhaltung dieser Schutzvorschriften zu halten, beweist die Erfahrung immer wieder auf's Neue. So ist die Entstehung des vor einiger Zeit in dem Mühlen-Etablissement der Firma Haendler u. Silberfeld in Zabrze in Oberschlesien ausgebrochenen Brandes nach den angestellten Nachforschungen mit Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, daß durch Warmlaufen eines Zapfens der von der Reinigungsmaschine abgehende Staub sich entzündet und das Feuer sich durch den Staubcanal der Staubkammer mitgetheilt hat. Leider war weder der erstere, noch die Staubkammer von feuersicherem Materiale, noch mit solchem beschlagen, und letztere befand sich zudem auf dem obersten Boden, wo sie an und für sich schwer, bei beginnendem Brande aber und mit Rauch angefüllt, gänzlich ungänglich war.

Als eine **Neuigkeit im Sandblas-Verfahren** erscheint die für H. Würz in Elberfeld patentirte Erfindung, welche bezweckt, die mittelst des Sandgebläses auf Glasflächen zu erzeugenden Bilder in beliebiger Vervielfältigung und dabei, was die Anfertigung der nöthigen Schablonen betrifft, in möglichst einfacher Weise herzustellen. Es wird aus Seidenpapier oder einem ähnlichen Stoffe eine Schablone hergestellt, welche, der gewünschten Musterung entsprechend, mit einer eigenthümlich zusammengesetzten Farbe bedruckt ist. Das Bedrucken der Schablone erfolgt auf einer Druckmaschine mittelst einer Druckplatte, in welcher die herzustellende Zeichnung vertieft vorhanden ist. Die Schablone wird mit der Farbseite auf dem zu verzierenden Stücke innig befestigt, was mittelst Anwärmens und Bestreichens mit Terpentinöl, das als Klebemittel dient, geschieht. Wenn nach erfolgter Trocknung das Stück unter das Sandgebläse gebracht wird, so werden die unbedruckten Stellen der Schablone von den auftreffenden Sandkörnern durchgeschlagen, während die mit Farbe bedeckten Stellen dagegen Stand halten; es kann alsdann das Gebläse auf den frei gelegten Stellen des Glases wirken, während dasselbe als unwirksam auf den übrigen Stellen sich erweist. Tieferer Schliff an einzelnen Stellen kann eventuell durch wiederholtes Auflegen einer Schablone erzielt werden. Es liegt auf der Hand, daß die neue Erfindung, falls sie sich (nach der Bauzeitung) bewährt, ein wichtiges Mittel bildet, um das Sandblas-Verfahren künstlerischen Zwecken in höherem Maße dienstbar zu machen, als dies bisher der Fall war, da unbegrenzte Wiederholungen an den Schwierigkeiten der Schablonenbeschaffung ihre Schranke fanden.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Harze und ihre Producte. Deren Abstammung, Gewinnung und technische Verwerthung. Nebst einem Anhange: Ueber die Producte der trockenen Destillation des Harzes oder Colophoniums: das Camphin, das schwere Harzöl, das Codöl und die Bereitung von Wagenfetten, Maschinenölen ꝛc. aus den schweren Harzölen, sowie die Verwendung derselben zur Leuchtgas-Erzeugung. Ein Handbuch für Fabrikanten, Techniker, Chemiker, Droguisten, Apotheker u. s. w. Nach den neuesten Forschungen und auf Grundlage langjähriger Erfahrung zusammengestellt von Dr. Georg Thenius, technischer Chemiker. Mit 40 Abbildungen. Der Chemisch-technischen Bibliothek LV. Band. Preis 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3.25 M. 1879. A. Hartleben in Wien, Pest, Leipzig.

Durch das vorliegende Werk: „Die Harze und ihre Producte" wird in der Literatur eine sehr fühlbare Lücke ausgefüllt, besonders durch die wirklich praktische und theoretische Ausarbeitung des Stoffes, wobei alles Weitläufige vermieden und das in möglichster Kürze behandelt ist, was für die Wissenschaft, Technik und Industrie erforderlich erscheint.

Der pharmakologische ist mit dem botanischen Theile vereinigt, was ganz zweckmäßig ist, und durch vorzügliche Illustrationen erläutert. Die fossilen Harze wie Asphalt, Bernstein und Ozokerit sind namentlich sehr ausführlich behandelt und die technische Verarbeitung des Ozokerits beschrieben. In dem für Industrie und Technik so wichtigen Anhang: „Ueber die

trockene Destillation des Harzes oder Colophoniums" ist die Darstellung des Camphins, Cod-öles, Wagenfettes, Brauerpeches und der Maschinenöle, sowie die Leuchtgas-Erzeugung aus Harzölen und Hart ausführlich besprochen, und hat der Verfasser seine reichen in Fabriken gesammelten Kenntnisse und praktischen Erfahrungen rückhaltslos niedergelegt, um der Industrie möglichst zu nützen; auch erscheint dies um so werthvoller, als gerade in dieser Branche wenig Praktisches in der Literatur vorliegt. Es verdient deshalb das Werk nicht nur wissenschaftlichen, sondern auch namentlich praktischen Kreisen auf das wärmste empfohlen zu werden.

—*—

Arbeiterschutz. Eine Anweisung für die Erkennung und Verhütung der Krankheiten der Arbeiter. Mit besonderer Berücksichtigung der Fabriksgesetzgebungen der Culturstaaten Europa's. Für den Gebrauch von Fabriksärzten, Aufsichtsbeamten, Industriellen u. s. w., bearbeitet von Professor Dr. L. Hirt, kgl. Bezirks Physikus zu Breslau. Leipzig, Verlag von Hirt u. Sohn. 1879.

Die vorangezeigte Schrift des auf dem sanitären Gebiete als zuverlässige Autorität wohlbekannten Verfassers verdient wegen der weittragenden Bedeutung des hier abgehandelten Themas die allgemeinste Aufmerksamkeit.

Es ist dies, unseres Wissens, zugleich der erste Versuch, der dringlichen Frage bezüglich der sanitären Verhältnisse der Arbeiter sich praktisch zu nähern und — es sei freudig gesagt — es gelang und ward zur That durch des Verfassers großes Geschick.

Selbstverständlich vermag die Schrift auch dem Nichtarzte, also dem Laien im strengsten Sinne, recht interessante Fingerzeige und Aufklärungen zu bieten. Dr. K.

Der Kubikpreisrechner oder Tafeln zur Berechnung von runden und beschlagenen Hölzern u. s. w. bei einem Inhalte von 0·02 bis 24·98 Kubikmeter und einem Einheitspreise von 10 bis 90 Mark. Ein Hilfsbuch für Forstbeamte, Holzhändler, Sägemüller, Zimmerleute, Bau- und Möbel-Tischler, Glaser, Wagner, Küfer ꝛc. Als Anhang: Tafeln zur Berechnung des Kubikinhaltes runder Hölzer von 2 bis 100 Centimeter Durchmesser und 0·20 bis 30 Meter Länge. Zusammengestellt und bearbeitet von H. Walburg. Darmstadt. In Commissionsverlag von L. W. Rühl's Buchhandlung. Preis 2.50 M. 1879.

Obgleich schon mehrere Preisberechnungstabellen der Kubikinhalte von Hölzern u. s. w. erschienen sind, so fehlte es bisher immer noch an einem Buche, welches durch seine Berechnungen von dem kleinsten bis zum denkbar größten Inhalte und durch Berücksichtigung der in Versteigerungen üblichen und vorschriftsmäßigen Maßverhältnisse allen Anforderungen vollständig genügte. Durch die vorstehend angezeigten Tabellen wird dem praktischen Bedürfnisse, wie es sich im Walde und beim Holzhandel ergiebt, durch leicht faßliche, aber doch alle Größenverhältnisse umfassende Lösungen Rechnung getragen.

Eine solche rasche und sichere Hilfe ist bei Ein- und Verkäufen von großer Wichtigkeit und empfiehlt sich das Werkchen außerdem zum bequemen Nachschlagen durch seinen Anhang.

F. R. v. G.

Die Photokeramik, d. i. die Kunst, photographische Bilder auf Porzellan, Email, Glas, Metall ꝛc. einzubrennen. Als Lehr- und Handbuch nach eigenen Erfahrungen und mit Benutzung der besten Quellen bearbeitet und herausgegeben von Julius Krüger. Mit 19 Abbildungen. Der Chemisch-technischen Bibliothek LIV. Band. Preis 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2.50 M. 1879. A. Hartleben in Wien, Pest, Leipzig.

Die Kunst, Photogramme auf Porzellan, Email, Glas, Metallplatten ꝛc einzubrennen, bildet zur Zeit das Privilegium einzelner weniger Praktiker und Porzellan-Manufacturen, wo man zum größten Theile die Meinung verbreitet findet, daß diese Arbeit höchst schwierig und unsicher sei und eine Menge von Kenntnissen beanspruche, welche schwer zu erwerben seien.

In dem vorliegendem Buche finden wir nun eine äußerst sorgfältige Sammlung aller bemerkenswerthen, vereinzelt und zerstreut in vielen Zeitschriften erschienenen Angaben über diesen Gegenstand, wir werden durch alle Manipulationen hindurch mit sicherer und sachkundiger Hand geführt, und fürsorglich werden uns alle Uebelstände, Störungen und nachtheiligen Einflüsse angegeben, deren Begegnung den Anfänger so sehr leicht entmuthigt und, dem Ziele auf Armeslänge nahe, ihn ablenkt von dem richtigen Wege.

Aus jeder Zeile des kleinen Werkes über Photokeramik erkennen wir das Bemühen, den Schüler gründlich zu belehren, und wenn dies der ganzen Arbeit als bestes Gepräge gegeben kann, so glauben wir der Anerkennung aller unparteiischen Leser gewiß zu sein, in welcher Ueberzeugung wir dieses gediegene Werk der fleißigen Benützung Derer empfehlen, welche eine angenehme, lohnende und sehr gut zu erlernende Beschäftigung anstreben. —*—

Fragekasten.

Frage Nr. 40: Wer liefert Maschinen, mittelst welcher die Baumwurzeln aus der Erde entfernt werden können?

Z. A. R.

Frage Nr. 41: Man ersucht um eine Bezugsquelle von Sojabohne.

K. Ch. R.

Frage Nr. 42: Wodurch wird verhindert, daß fast hartgewordener Leim, der aber noch elastisch ist und noch brauchbar erscheint, nicht in Fäulniß übergeht?

Emm. E. W.

Frage Nr. 43: Wie und aus welchen Stoffen läßt sich eine billige Masse herstellen, welche anfänglich weich, nach kurzer oder längerer Zeit aber hart und stark wird, wie Horn, Elfenbein u. s. w.?

Sie muß sich in weichem Zustande in Formen pressen lassen, deren feinste Einschnitte annehmen, am liebsten eine weiße oder helle Farbe haben und sich färben lassen, entweder durch Eintauchen in Farben oder durch Beimischung von Farbstoffen.

Gr., Hd. L. H. E.

Frage Nr. 44: Wie wird die neue Kunstmasse (mitgetheilt von A. Puschmann in Nisko, Seite 161, 4. Heft, 1879, Neueste Erfindungen und Erfahrungen) hergestellt?

Gr., Hd. L. H. E.

Frage Nr. 45: Wer lehrt gegen ein entsprechendes Honorar die fabrikmäßige Darstellung des Eieralbumins, sowie Blutalbumins? Wo sind die hierzu nöthigen Maschinen und Apparate zu beziehen?

Cz. A. L.

Frage Nr. 46: Wer liefert Maschinen und Werkzeuge zur Herstellung von Butter, Zündhölzer, Essig, Stärke und Hefe?

Warschau, Orlastr. Zygmundt Kempiński.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 41: Die Sojabohne eignet sich ganz wohl zu den beabsichtigten Culturversuchen. Sie können dieselbe in jedem Quantum von Ernst Bahlsen in Prag beziehen.

A. D. R.

Zu mehreren Fragen. In diesen Blättern wurde schon vielmals und in eingehendster Weise der souveränen Mittel gedacht, welche der heutigen Technik zur befriedigendsten Conservirung zu Gebote stehen. Ein geringer Zusatz von Salicylsäure sichert den Leim vor Fäulniß vollständig. Selbstverständlich müßten Sie in dem von Ihnen angegebenen Falle den Leim vorerst verflüssigen und hierbei (je nach der Menge) eine kochend gesättigte Lösung von 1 Gr. Salicylsäure in 1 L. Wasser anwenden.

A. D. R.

Zur Frage Nr. 43: Ihren Wünschen (unter Gr. Hd., L. H. E.) dürfte am besten das Celluloid genügen und dienen. Celluloid kann bezogen werden vom Generalvertreter für Deutschland: Albert Schulte in Berlin (S. W., Beutstraße 15.)

Asch. Dr. K.

Zur Frage Nr. 45: Wir glauben Ihnen zur Belehrung über die Darstellung des Ei- und Blutalbumins unseren Mitarbeiter Herrn Dr. Georg Thenius in Wiener-Neustadt empfehlen zu dürfen.

Asch. D. R.

Briefkasten.

A. R. in Zerbst. Ihre Anfrage wurde in den „Fragekasten" aufgenommen. — **C. B. in Gl.** Sind geprüft und besorgt. — **Ch. R. in Kfst.** Die bezeichnete elektrische Lampe wird noch kaum im Handel zu haben sein. Wenn dies der Fall sein sollte, so kann Ihnen alles Nähere das Agentur-Bureau von Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. mittheilen. Das Uebrige wollen Sie aus der Abtheilung „Beantwortungen" ersehen. — **Ed. B. in Emm.** Den ersten Theil Ihrer Frage finden Sie in dem vorliegenden Hefte, welches die nähere Beschreibung des Hektograph genannten Vervielfältigungs-Apparates bringt, beantwortet. Den zweiten Fragetheil wollen Sie in seiner Beantwortung unter der Rubrik „Beantwortungen" gef. nachsehen. — **R. K. in Kr.** In einer so bestimmten Weise, wie Sie es wünschen — Ge. so viel, Gl. so viel — kann diese Mittheilung nie erfolgen, da diese Beantwortung diejenige zweier Unterfragen voraussetzt, nämlich: welche Gelatine wenden Sie an und wie groß ist der Kasten aus Blech, den Sie benützen? Die Sache ist ja höchst einfach: Man übergießt eben die Gelatine mit so viel Glycerin, als im Anfange zur gleichmäßigen Vertheilung nöthig ist; später setzt man dann beim Kochen noch so viel zu, daß die Masse eben noch flüssig bleibt. Bezüglich des zweiten Punktes möchten wir Sie ersuchen, sich genau bei dem ersten Versuche an die gegebene Vorschrift zu halten. Sollte Ihnen derselbe trotzdem nicht befriedigendes Resultat nicht geben, so wollen Sie uns genau Ihre Anstände mittheilen, worauf wir Ihnen sichere Abhilfe in Aussicht stellen. — **H. Katzenellenbogen in Tl.** Ihrem Wunsche gemäß berichtigen wir, daß es in der von Ihnen mitgetheilten Beschreibung des Exhaustors, Seite 307, Zeile 18 von oben, statt: bei einer Atmosphäre höheren Druckes etwa 19 Meter mehr — heißen soll: „etwa 10 Meter mehr". — **Joh. Hirslinger in St.** Besten Dank für die Manuscriptsendung. Das Andere wird gelegentlich einmal zur Besprechung gelangen. — **A. L. in Cz.** Sie finden die Frage in diesem Hefte und die Ihnen vielleicht convenirende Antwort unter der „Beantwortungen" dieses Heftes. — **J. Sch. in Wien.** Es wird Ihnen der Erfinder: F. Brümlein in Passau nähere Auskunft zu ertheilen in der Lage sein. Unseres Wissens hat derselbe aber die Fabrikation ganz aufgegeben. — **L. Zigliani in N.** Bestätigen den Empfang zweier sehr schätzbarer Beiträge unter dem Ausdruck verbindlichsten Dankes. Unsere Briefe aus den letzten Wochen werden Ihnen hoffentlich richtig zugegangen sein. Dank und Gruß!

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Neues Verfahren,

lonen ohne Halter herzustellen, sowie glatt anliegendes, äußerst dauerhaftes Schablonenpapier zu verfertigen.

besonderer Berücksichtigung der Mousselinglas-Fabrikation, der Glasätzerei und der Sandblaserei.)

Original-Mittheilung von J. W. Miller, Glastechniker in Ehrenfeld bei Köln.

(Nachdruck verboten.)

Die Production von Dessins mit Hilfe der Schablonen wird so vielfach vandt und bietet so vielerlei Vortheile, daß ein praktisches Verfahren, ben äußerst dauerhaft und billig herzustellen, sowie die vereinfachte An- ung derselben von großem Interesse ist.

Obgleich ich hauptsächlich nur diejenigen Ateliers im Auge habe, die sich der Herstellung des Mousselinglases, der verzierten Scheiben, der faillemalerei für Kirchen, der Glasätzerei und der Sand- erei beschäftigen, so bringt mein Verfahren doch Allen überhaupt große heile, die Schablonen zu ihren Arbeiten gebrauchen.

Ich stand viele Jahre einem der bedeutendsten Geschäfte für Glasmalerei Glasätzerei vor, und dem Grundsatze getreu, daß „gute Einrichtung die Arbeit ist", war ich auch bemüht, Schablonen herzustellen, die allen ünftigen Anforderungen genügten.

Die Anforderungen an die Leistungen der Schablonen sind zweierlei:

Die einen dienen nur für eine ganz specielle Arbeit, eine nur ein- oder einigemal vorkommende Größe, oder für eine besondere abgepaßte Zeich- , z. B. Schilder, Wappen und dergleichen;

die anderen für regelmäßig, oder doch öfter wiederkehrende Muster.

Für die erstere genügt ein Cartonpapier, etwa doppelt so stark wie das sche Briefpapier. Es ist in jeder größeren Papierhandlung in verschiedenen entönen, in Platten und Rollen zu haben. Die Rollen müssen vor dem auche gestreckt werden, was durch Anfeuchten und Aufspannen mittelst enstifte oder kleiner Nägel auf einem Tische leicht zu machen ist. Ein es, weißes Papier, das keinen bruchartigen Riß zeigt, sondern faserig aus-

sieht, wenn man ein Stückchen abreißt, ist am tauglichsten dazu. Doch schadet natürlich irgend eine leichte Färbung desselben nichts, wenn die übrigen Eigenschaften den gegebenen Bedingungen entsprechen.

Dieses Cartonpapier wird mit gutem Leinöl getränkt. Man thut gut, sich den Bedarf für etwa drei bis vier Wochen vorräthig zu präpariren. Sind die Stücke von dem Leinöl gut durchdrungen, so kann man sie auf einem Tische oder einem besonderen Brette, aufeinanderliegend, aufspannen. Vor dem Ausschneiden wird das so zubereitete Schablonenpapier auf einer glatten Spiegelscheibe mit einem runden, glatten Glasläufer, der keine scharfen Kanten haben darf, gerieben. Man reibe recht kräftig, Strich an Strich, bis das Papier glatt und glänzend erscheint, und achte sehr darauf, keine Falten hineinzubringen; sobald man mit dem Reiben an die Ecken kommt, reibe man nur von innen nach außen.

Das Ausschneiden geschieht auf einer nicht mattirten, starken Glastafel mit dünnen, schmalen, scharfen Klingen, die man zwischen zwei halbrunde Holzstäbchen legt und diese mit dünnem Bindfaden (Spagat) umwickelt.

Will man dasselbe Papier für länger ausdauernde Schablonen herrichten, so muß man es zwei- bis dreimal mit Leinöl tränken und einige Wochen alt werden lassen, ehe man es ausschneidet.

Das Schablonenpapier, welches zu den ausdauerndsten Schablonen verwendet wird, sich auch mit Stanzen, wie Metall, zu den feinsten Mustern ausschlagen läßt, wird auf folgende Art zubereitet:

Man wähle große glatte Bogen, etwas stärker als gewöhnliches Concept-papier, von feinem Handpapier, welches man leicht an den faserigen Rändern erkennt, als Oberdecke. Unten kömmt ein glattes, schwaches Maschinenpapier von derselben Größe, in die Mitte nimmt man ein leichtes Gazestück. Um diese dauerhaft zu verbinden, bedarf es natürlich eines guten Kleisters, dessen Herstellung nach der hier näher beschriebenen Weise vorzüglich gelingt.

Man rühre 100 Gramm Weizenstärke in 400 Gramm Regen- oder destillirtem Wasser auf; dann bringe man 1000 Gramm oder ein Liter desselben Wassers, dem etwa 30 Gramm guter Leim und 10 Gramm gepulverter Alaun beigegeben sind, in einem Topfe zum Sieden, der etwa das dreifache Volumen hält. Wenn das Wasser kocht und der Leim aufgelöst ist, gieße man die Stärke unter tüchtigem Rühren langsam hinzu und lasse sie noch eine Minute nachkochen. Der Topf wird dann vom Feuer genommen, in eine Wanne mit kaltem Wasser gestellt und so lange umgerührt, bis der Stärkekleister vollständig erkaltet ist. Dann drückt man ihn durch ein Tuch und er ist zum Gebrauche fertig. Sollte er zu dick sein, so kann man ihn, unbeschadet seiner Güte, unter beständigem Umrühren, beliebig mit lauem Wasser verdünnen. Man lege nun das Handpapier ausgebreitet, mit der glatten Seite nach unten, auf einen reinen Tisch und reibe mit einem breiten Borstenpinsel oder einem Schwamme den Stärkekleister tüchtig ein, ohne eine starke Lage zu geben. Dann wird die vorher angefeuchtete Gaze aufgelegt. Die untere Papierdecke wird ebenso mit Stärkekleister eingerieben wie die obere, und dann, mit der bekleisterten Seite nach unten, auf das Gazestück gelegt. Die Mitte wird dann

einem trockenen Lappen tüchtig angerieben und dann reibt man von der te nach allen Seiten. Es darf keine Falte oder Blase in dem Schablonen- er sein. Das Aufspannen der nassen Stücke geschieht auf einem besonderen he, auf einem Brette oder auch auf dem Fußboden, wenn er rein und ist, mittelst Zeichenstiften oder kleinen Nägeln. So aufgespannt läßt man Papier trocknen. Mit dem oben angegebenen Kleister kann man 24 bis 30 e Schablonenbogen machen. Sind sie gut getrocknet, dann werden sie auf Glasplatte glatt gerieben, drei- bis viermal mit Leinöl getränkt und wieder ben. Man kann sie nach einigen Tagen schon verwenden; nach kurzer Zeit den sie fest und durchscheinend wie Pergament; man soll deshalb nicht zu auf einmal mit Leinöl tränken.

Bei der Anwendung von Schablonen nach der gewöhnlichen Art stellt der Herstellung, namentlich feinerer Zeichnungen, eine große Schwierigkeit egen. Es sind dies die Halter, welche unbedingt nothwendig sind, um Schablone einen Halt zu geben. Um sie aus dem Muster zu entfernen, cht man eine zweite Schablone, die Halterschablone. Wo diese nicht bringen ist, kann man ein Muster nicht wiedergeben. Es ist aber sehr er, sie so auszuschneiden und anzulegen, daß nicht einzelne Theile davon n bleiben. Diese müssen dann durch Radiren entfernt werden, was nicht sehr zeitraubend ist, sondern auch eine geübte Hand voraussetzt. Zwar sich durch geschickte Eintheilung manche Zeichnung so einrichten, daß möglichst er vermieden werden, oder daß die Uebergänge bei den Zeichnungen selbst Halter dienen. Diese Anwendung ist jedoch sehr beschränkt und eine Masse hübschesten Dessins kann gar nicht gemacht werden, weil die Anwendung Halterschablone das Hinderniß ist. Bei meiner Methode der Doppel- blone können alle Zeichnungen producirt werden. Sie dient alle Gewerbe, die Schablonen brauchen, und ist für alle Dessins endbar. Ich kann sie daher nicht dringend genug empfehlen, obgleich ich chst nur die Herstellung von dessinirten, geätzten und sandgeblasenen ern im Auge habe. Die Schablone ist zweitheilig geschnitten; das , an Stelle der Halter bleiben in der ersten Schablone Theile des ins stehen, die man dann in der zweiten Schablone ausschneidet. Das in wird auf beiden mit derselben Pause gezeichnet und muß vollständig einstimmend sein. Die erste Schablone darf nicht zu sehr geschwächt werden bei der zweiten sollen die ausgeschnittenen Theile über die der ersten etwas greifen, damit keine Ränder stehen bleiben. Um beide Theile genau auf der zu passen, bürstet man den ersten auf den zweiten auf. Wenn sie g auf einander liegen, beschwere man sie mit Gewichten, damit sie sich nicht cken können, staube fein pulverisirte Kohle aus einem fest zugebundenen nen Säckchen auf und bürste mit einer weichen Bürste nach allen Rich- en darüber, damit die Contouren scharf hervortreten, und zwar so lange, sich die untere Schablone merklich schwärzt; man hebe nun die obere sachte und staube mit einem Lappen, oder einem weichen Pinsel, den aufliegenden gen Holzkohlenstaub ab. Uebereinstimmende Zeichen dienen dazu, beide

Schablonen stets in derselben Lage aufeinander bringen zu können, in de beim Ausbürsten waren.

Auf der zweiten Schablone befindet sich nun ganz exact, außer der gezeichneten Pause, der auf der ersten ausgeschnittene Theil. Man sch nun auf dieser den entgegengesetzten Theil nach der Pause aus, und zwar e über die Zeichnung übergreifend, damit keine Ränder vom ersten Bürsten st bleiben. Einige Beispiele werden das ganze System deutlich machen; leichtesten läßt es sich bei der Grecque-Schablone erklären. Bei d werden auf der einen alle senkrechten, bei der anderen Schablone alle wagre Streifen ausgeschnitten. Greifen diese ein wenig über die erstern vor, s mit einigen Bürstenstrichen, ob nun das Grecque vertieft oder en relief gem werden soll, die Bordüre rein und scharf da. Welche Arbeit machte aber Beseitigung der Halter bei Schablonen nach der alten Art! War die Ha schablone auch noch so genau gearbeitet, so blieben doch immer einige St stehen, die erst mit dem Radirholz entfernt werden mußten, wobei oft ganze Arbeit verdarb. Nehmen wir zur Erläuterung noch ein anderes Beis Ein Blatt, etwa ein Rosenblatt, welches en relief stehen bleiben soll. schneidet an der ersten Schablone rechts das halbe Blatt bis an die M desselben, links die obere Hälfte desselben von der Mitte bis an die S und die kleinen Blattrippen aus. An der zweiten wird die mittlere M rechts das andere halbe Blatt von der Mitte bis an die Spitze und s die untere Hälfte des Blattes ausgeschnitten.

Ich hoffe, daß diese Erklärungen genügen, Schablonen nach d Manier anzufertigen; auf besonderen Wunsch sende ich kleine Muster ein.

Neueste Verbesserung des Bell'schen Telephons.

Original-Mittheilung von **Luigi Zigliani** in Neapel.

In neuester Zeit hat Professor Gower in Amerika, mit dem durch magnetelektrisches Telephon bekannten Physiker Graham Bell vereinigt, ein neues Modell als Typus eines verbesserten Telephons veröffentlicht.

Obwohl durch die Erfindung des Mikrophons es dahin gebracht wo war, durch Verbindung des Telephons mit einer elektrischen Batterie Reproduction der gegebenen Worte und Laute in verstärktem Maße zu erla so ist doch hierdurch noch nicht der Zweck so vollkommen erreicht, da bei bis jetzt bekannten Construction des Mikrophons von Hughes die Klarhei wiedergegebenen Schallwellen sich nicht so leicht und allgemein erweist, s sind beim Sprechen nicht alle Silben gleichmäßig stark, im Verhältniß wi gesprochen werden, während bei dem magnetelektrischen Telephon jede S ziemlich klar und deutlich wiedergegeben wird.

Es handelte sich nun, Mittel zu finden, welche den zur Transmission Bewegung der betheiligten Metallmassen verursachten Kraftverlust auf ein M mum reducirten, als auch bei ihrer Ankunft auf der andern Station mit Kraftäußerung auch stärkere Schallwellen producirten, um den Effect zu verstä

Dies hat Gower ziemlich vollkommen erreicht, indem er das Bell'sche ephon fast ganz neu construirte, obwohl das Princip beibehalten ist.

Der verbesserte Apparat dient als Transmettiteur und auch als Empfänger, demnach auf beiden Stationen gleich und von dem Gebrauch einer elektrischen tterie unabhängig.

Er besteht aus einem Hufeisenmagnet A A, der viel stärker wirkt als einfacher Magnetstab, wie bei Bell'schen Apparaten angewandt ist; dieser feisenmagnet bildet einen Halbkreis und die Schenkel den Durchmesser; in Mitte getrennt, sind hier zwei weiche Eisenstäbchen eingeschraubt, welche eine kleine Inductionsrolle B B tragen, die wie zu einer größeren verbunden ; die Enden der Rollen sind mit den Polschrauben C C verbunden, von en die Leitungsdrähte zu den Polschrauben des andern Apparates führen.

rchschnitt in der Seitenansicht.

Vorderansicht, ohne Deckel und ohne Membrane, um das Innere zu sehen.

Vorderansicht, mit dem Deckel.

Dieser so montirte Hufeisenmagnet liegt in einer harmonischen Büchse D, aus fer, welche beim Gower'schen Apparat aus Kupfer besteht, und ist, wie aus der hnung ersichtlich, derart befestigt, daß die seitwärts auf die beiden Schenkel stigten Eisenstäbchen sich in der Mitte des hohlen Raumes senkrecht zu en Bahn befinden.

Ueber diesem hohlen Raume wird die Membrane E aus weichem Eisenblech $^2/_{10}$ Millimeter Stärke ausgespannt und mittelst eines metallenen Ringes F Schrauben gleichmäßig auf die Büchse befestigt, so daß diese Eisenscheibe bei einer Trommel functioniren kann und man beim leichten Klopfen auf Blechscheibe einen Ton vernimmt.

Ein massiver Deckel G schließt diese Membrane ringsum ab und läßt Schallwellen nur aus einer runden Oeffnung in der Mitte treten, wo ein tischer Schlauch mit Hörrohr befestigt ist, damit man dieses letztere bequem Ohr halten könne, ohne den Apparat selbst bewegen zu müssen.

Diese Construction ermöglicht es, daß die etwas stärkere Metallmembrane n Schwingen dem Hufeisenmagnete mehr Metallkörper entgegenbringt, den- en deshalb stärker afficirt, andererseits ist auch der Hufeisenmagnet für sich füger als ein einfacher Stab; hierdurch werden demnach auch viel stärkere

elektrische Ströme inducirt, welche auf den andern Apparat auch viel stärker einwirken, wodurch auch die Wirkungen stärker ausfallen.

Es ist interessant zu hören, wie ein auf der andern Station gegebenes Wort sich klar und deutlich reproducirt. Dabei hält das akustische Rohr die Schallwellen concentrirt, so daß man, wenn der Apparat auf dem Tische steht, oder auch an der Wand aufgehängt ist, nur den Schlauch mit der trichterförmigen Erweiterung bequem an's Ohr zu halten hat, um alle auch ganz leise gesprochenen Worte genau zu vernehmen.

Ist es ruhig im Zimmer, so kann man leicht in einer Entfernung von 2—3 Metern vom Apparat eine Conversation halten, wenn man an Stelle des akustischen Schlauches einen größeren Trichter aufsteckt.

Bequem ist ebenso auch der Anruf, der keine Glocke oder sonstige besondere Vorrichtung erheischt.

Zu diesem Zwecke ist in der Eisenmembrane eine kleine Oeffnung II angebracht, hinter welcher eine kleine Metallzunge befestigt ist, wie sie bei den Harmoniums angewandt werden; bläst man gegen die Metallscheibe, so springt die Zunge und giebt einen Ton, der auf der andern Station sich laut reproducirt, so daß man auf die Ankunft einer Depesche aufmerksam gemacht wird, ohne dem Apparate nahe stehen zu müssen.

Ist die Oeffnung anstatt des akustischen Rohres mit einem etwas größeren Trichter versehen, so kann man Vielen zu gleicher Zeit die Depesche zukommen lassen, da bei den Schwingungen der Membrane ein größerer Luftkörper mitbetheiligt wird, der von dem Trichter eingeschlossen, die Schallwellen concentrirter aussendet.

Dieser Apparat dürfte so ein Gegenstück zu dem mit dem Mikrophon verbundenen Telephon bilden, indem, während letzteres bei den kleinsten und geringsten Erschütterungen afficirt wird und deshalb eben für sozusagen mikroskopische Erschütterungen (Schallwellen) empfindlich ist, der Gower'sche Apparat, zum Gegentheil, diese in stärkerem Maße wiedergiebt, ohne dabei von den Unregelmäßigkeiten der elektrischen Batterie abhängig zu sein, da ebenso keine Batterie angewandt wird.

Dieses Telephon ist schon mehrseitig im Gebrauch und auch mit bestem Erfolg.

In Frankreich existiren schon mehrere öffentliche Telephon-Einrichtungen und auch in Neapel haben in Fabriksanlagen die Telephons mehrfach den gewöhnlichen akustischen Röhren den Rang glänzend abgerungen.

Ueber den heutigen Stand der Nahrungsmittelverfälschung.

Original-Mittheilung von **Robert Heinze**, geprüftem Chemiker und Lehrer der Chemie in Dresden.

Als eine Hauptaufgabe der zuständigen Behörden eines jeden Culturstaates ist neuerdings ohne Zweifel das energische Einschreiten gegen die mit ungeahnter Dreistigkeit das Haupt erhebende Lebensmittelverfälschung, der unerbittliche „Krieg wider die Nahrungsfälscher" zu bezeichnen.

Von besonders hervorragendem Erfolge sind die dahin gerichteten Bestre-
gen während der jüngstvergangenen Jahre in Deutschland gewesen, insofern
zur Annahme des sich durch anerkennenswerthe Strenge auszeichnenden
etzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchs-
enständen, vom 14. Mai 1879 geführt haben. Man ist in Deutschland eben
ch Schaden klug geworden und ist zu der Ueberzeugung gekommen, daß es
Sachen der Lebensmittelverfälschung eines ganz entschiedenen behördlichen
Hdruckes bedarf.

Es wird daher unter den obwaltenden Verhältnissen auch für den Nicht-
mann von Interesse sein, einen Einblick in diesen faulen Punkt unseres
tigen Lebensmittelmarktes zu thun und eine Anzahl der hierher gehörigen
äufigsten Fälschungen sich vor Augen führen zu lassen.

Ehe ich jedoch hierzu, als dem eigentlichen Zwecke der vorliegenden Zeilen,
gehe, erlaube ich mir einige nothwendige Erörterungen hinsichtlich des Be-
fes „Nahrungsmittel" vorauszuschicken. — Man versteht unter Nahrungs-
r Lebensmitteln diejenigen Substanzen, welche wir zu uns nehmen, um aus
selben mit Hilfe des Ernährungsprocesses Ersatzmittel für die im Stoffwechsel
gebrauchten Bestandtheile unseres Körpers zu gewinnen. Die dem menschlichen
thierischen Organismus zugeführten Nährstoffe unterliegen zunächst im
gen der zersetzenden Einwirkung des pepsinhaltigen Verdauungssaftes und
den dadurch mehr oder weniger umgewandelt, resp. gelöst, und in Speise-
übergeführt. Das Pepsin ist eine eigenthümliche Substanz, welche die Auf-
ung und Verdauung der Eiweißstoffe bewirkt. Aus dem Speisebrei werden
dann, während seines Passirens der Eingeweide, alle in Lösung befindlichen
bstanzen durch besonders dazu bestimmte Organe, die sogenannten „Darm-
en", aufgesaugt und als werthvoller „Nahrungssaft" oder „Chylus" der
stemasse des Körpers zugeführt. Dieser Nahrungssaft, welcher eine gelbliche,
chähnliche Flüssigkeit repräsentirt, dient zur Bildung des Blutes, welchem
derum alle die unzähligen Bestandtheile und Organe des Körpers ihre Ent-
ung verdanken.

Unsere Kost enthält die verschiedenen Nährstoffe, unter denen vorzugsweise
Eiweißkörper, die Kohlehydrate, die Fette und gewisse Mineralsubstanzen
Wichtigkeit sind, durchaus nicht immer in dem für die Neubildung der
perbestandtheile erforderten richtigen Mengeverhältniß. Eine gewisse Aus-
chung ist daher Lebensbedingung, und sie erfolgt, indem wir, in passendster
ise durch unseren Geschmackssinn angeregt, von Tag zu Tag verschiedene
eisen genießen. Als einziges Universalmittel, welches allen von Seite des
pers gestellten Anforderungen in dieser Hinsicht genügt, ist die gute, fett-
he Milch zu bezeichnen. Unter dem Einflusse der Ernährung steht jedoch
t allein der Stoffwechsel, sondern auch das Nervensystem. Jedermann wird
sich selbst wissen, daß er beispielsweise ein entgegenstehendes Hinderniß
verschieden beurtheilt, je nachdem er vorher kräftigende Speisen genossen,
eine Zeit lang kärglich gelebt, wohl gar gefastet hat. Mithin hängt auch
re geistige Thätigkeit in nicht zu unterschätzendem Grade von der Wahl und

der Güte unserer Nahrungsmittel ab. Weiter liegt es auf der Hand, daß die Nahrungszufuhr um so größer sein muß, je höhere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit eines Individuums gestellt werden, ganz besonders reichlich und von guter Qualität aber dann, wenn der Körper noch im Wachsthum liegt und demzufolge ein entsprechender Stoffüberfluß nothwendig wird. Kurz gesagt, ist die Summe der Arbeit, welche der Körper auf den Kreislauf des Blutes, auf die Verdauung u. s. w. verwenden muß, und derjenigen, welche er nach außen hin durch Kraftleistungen abgiebt, das folgerichtige Ergebniß des in den Nahrungsstoffen ihm zugeführten Lebensmateriales.

Nach dem Allen begreift man, welcher Werth vernünftigerweise auf die Wahl und die Qualität der uns zu Gebote stehenden thierischen und pflänzlichen Nahrungsmittel gelegt werden muß, und mit welchen Augen wir Diejenigen zu betrachten haben, welche entweder durch plumpe, gewissenlose Ungeschicktheit oder gar in vorbedachter betrügerischer Absicht unsere alltäglichen Lebensmittel mit unnützen oder giftigen Stoffen verfälschen.

Hoffentlich werden die nächstkommenden Jahre auch in Oesterreich-Ungarn eine in dieser Hinsicht genügend gründlich ausgebildete Rechtspflege zu ihren Errungenschaften zählen dürfen. Schon heutigen Tages wirkt eine Anzahl namhafter Gelehrter in den meisten Ländern als Leiter entsprechender öffentlicher Institute im allgemeinen Interesse, und speciell im benachbarten deutschen Reiche steht in Verfolg des Gesetzes vom 14. Mai 1879 eine erhebliche Vermehrung der für die öffentliche Gesundheitspflege wirkenden chemischen und medicinischen Kräfte demnächst in Aussicht.

Ganz besonders gefährlich werden die betrügerischen Manipulationen der Fälscher dadurch für das allgemeine Wohl, daß sich dieselben keineswegs nur auf selten gebrauchte Luxusartikel, sondern am allerhäufigsten gerade auf die gewöhnlichsten täglich gebrauchten Lebensmittel erstrecken.

Ein schlagendes Beispiel hierfür bietet die Milch, welche dem Fälscher gar oft Gelegenheit geben muß, sich auf Anderer Kosten an Gesundheit und Geld unrechtmäßigerweise zu bereichern. Abgesehen von dem überaus häufigen Verdünnen mit Wasser, dem sogenannten „Taufen", was übrigens behördlicherseits sehr leicht mittelst der Milchwage zu constatiren ist, kommt es vor, daß der Milch Zusätze von Mehl, Getreidestärkemehl, Kartoffelstärkemehl, Gerstenschleim u. s. w. gemacht werden. Glücklicherweise vermag der Chemiker alle diese Stoffe leicht an ihrer charakteristischen Jodreaction zu erkennen. Nicht minder leicht erkennbar sind Zusätze von Gummi, Dextrin, Eiweiß, Hausenblase und Gelatine. Zu den originellsten und schlauesten Verfälschungen der Milch dürfte das von Häutchen und Blut befreite, gekochte und zerriebene Schöpsgehirn zählen. Dasselbe wird in Paris der abgerahmten Milch beigerührt, um sie als dicke Sahne erscheinen zu lassen. Bezüglich dieses Zusatzes verschafft man sich am schnellsten mittelst Mikroskops Gewißheit. Während reine Milch, welche nur Butterfett, aufgelösten Käsestoff (Casein), Milchzucker und gewisse zur Bildung der Gewebe und Knochen erforderliche Salze enthält,

nur runde Fettkügelchen zeigen darf, würde man im vorhergedachten Falle kleine Klümpchen und Fäserchen von Gehirnsubstanz wahrnehmen müssen.

Aber auch im reinen, unverfälschten Zustande kann eine Milch je nach Thiergattung, Alter, Fütterungsweise, Trächtigkeit u. s. w. von sehr verschiedener Güte sein. Ein recht gutes Mittel zur annähernden Werthbestimmung der Milch besteht in der Feststellung ihres specifischen Gewichtes mittelst einer genau gearbeiteten Senkwage, wenigstens ist eine etwaige Verfälschung mit Wasser hierdurch unschwer zu ermitteln. Allerdings kann das specifische Gewicht selbst bei reiner Milch zwischen 1·026 bis 1·035 schwanken. An manchen Orten findet man ein besonders für Milchuntersuchungen eingerichtetes Aräometer, die sogenannte Dörffel'sche Milchwage, im Gebrauch. An diesem Instrumente darf die Milch nie unter 14 Grad zeigen, anderenfalls ist dieselbe mit Wasser gefälscht.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber physiologische Chemie und deren Fortschritte

mit besonderer Berücksichtigung des Pepsins, Ptyalins und Mucins; ihre Wirkungen bei künstlichen Verdauungs-Versuchen und über die Pepsinpräparate.

Original-Mittheilung von **Dr. Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

(Fortsetzung.)*

Sehen wir von eigentlichen Vergiftungen ab und beobachten nur die gewöhnlichen, gestörten Functionen des menschlichen Körpers, so finden wir, daß eine größere Menge Magensäure durch fein gepulverte und in Wasser zertheilte Magnesia neutralisirt wird und die gewöhnliche Function des Magens wieder beginnen kann, jedoch muß man sich hüten, dieselbe im Uebermaße zu gebrauchen. Gegen den rothen Sand oder das harnsteinsaure Sediment in der Lithiasis giebt man oft mit dem besten Erfolg das doppeltkohlensaure Natron.

Die gute Wirkung dieser Mittel, sowie der weinsteinsauren und essigsauren Alkalien bei der Diathesis zum Harnsediment (Harnsäuresediment), wie sie von mehreren Medicinern unzweideutig beobachtet wurde, sowie ferner die säuerlichen, pflanzensauren Alkalien, enthaltenden Pflanzensäfte entsprechen den Gegensätzen. Wenn jedoch das **Harnsäure-Concrement** von so bedeutender Größe ist, daß es durch die Harnröhren nicht mehr passiren kann, so bleibt das chemische Auflösungsmittel von beschränktem Gebrauch, da der fortgesetzte Gebrauch des Alkali nach und nach Kalkphosphate-Ablagerungen bewirken kann, die die Krankheit nur vermehren. Der physiologischen und speciell der pathologischen Chemie bleibt es nun zu untersuchen vorbehalten, wie die Veränderungen der Materie in dieser oder jener Krankheit von dem normalen Zustande abweichen, und welche Körper vorzüglich in ihrer chemischen Qualität und nachherigen Wirkung die möglichst indifferescirenden und des Gegensatzes erreichenden sind. Dies ist nun besonders in Bezug auf diejenigen Krankheiten gesagt, die vorzüglich aus der Störung des organischen Chemismus entstehen, welcher keinen

* Vergl. 9. Heft, Seite 394 und ff. Die Red.

Gegensatz gegen das höhere dynamische Verhältniß ausübt, so lange das Leben besteht, sondern nur die niedere Richtung einer und derselben Thätigkeit ist, die zwar, wie letztere, bis zu einem gewissen Grad zuweilen partiell vermindert, gesteigert und sonst verändert werden kann, ohne die entfernteren Richtungen besonders in Consens zu ziehen.

Von diesen Krankheiten verdient die Zuckerruhr, Diabetes mellitus erwähnt zu werden, zu deren vollkommenen und sicheren Heilung man einen dem veränderten Chemismus möglichst entgegengesetzten Körper, oder eine Verbindung mehrerer Körper ausfindig machen müßte, was jedoch sehr schwierig ist und lediglich von Versuchen abhängt. Zur Heilung dieser Krankheit hat man lediglich Fleischstoff und Ausschließung aller stärkemehlhaltigen Stoffe vorgeschlagen und versucht, jedoch sind diese Versuche nur von beschränktem Nutzen gewesen, wenn sie auch sonst nicht ganz unzweckmäßig befunden wurden. Nachweisbar gehen schon unter normalen Umständen manche stärkemehlhaltigen Stoffe im Magen oder Darm in Traubenzucker über, jedoch ist der Streit darüber nicht erledigt, ob nicht auch andere Nahrungsmittel, fette, stickstoffhaltige Nährstoffe bei dieser Krankheit auch in Traubenzucker übergeführt werden können. Manche Pathologen und Chemiker haben Gründe für die Möglichkeit der Zuckerbildung aus Proteïnstoffen beigebracht, in Wirklichkeit ist aber außer etwa beim Inosit in den Muskeln nichts sicher erwiesen.

Ueber die Art und den Ort der Umwandlung der Nahrungsmittel in Traubenzucker innerhalb des Thierkörpers ist eben so wenig Sicheres bekannt; eine gewisse Zuckererzeugung aus amylumhaltiger Nahrung kommt beim gesunden Menschen normal vor und geht schon durch die Verdauungssäfte in den ersten Wegen vor sich. Inwieweit bei der Diabetes diese normale Zuckerproduction excessiv, oder ob sie es überhaupt wird, ist ungewiß, es ist recht gut möglich, daß nicht zu viel Zucker erzeugt, sondern nur der normal erzeugte nicht alsbald zur Zersetzung gelangt. So lange alle diese Verhältnisse, der Ursprung, die Art und der Ort der Zuckererzeugung, oder Nichtzersetzung im menschlichen Körper völlig räthselhaft sind, kann die Chemie auch keine sichere Therapie andeuten und nur solche Mittel anordnen, die den normalen Zustand des Körpers wieder herbeiführen.

Entgegengesetzt zu dieser Krankheit betrachten wir die Bleichsucht (Chlorosis) welche durch Zuführung von leicht löslichen Eisenoxydulsalzen, wie milchsaures Eisenoxydul, dieselbe in vielen Fällen heilt, indem durch dieses Eisenpräparat dem Blute die nöthige Menge Eisen zugeführt wird. Daß das Blut bei den meisten Krankheiten eine sehr wichtige Rolle spielt, ist wohl nicht zu läugnen und verweist der Verfasser bezüglich des chemischen Verhaltens desselben auf seine Abhandlung in den Heften 8, 9, 10 der „Neuesten Erfindungen" 1878, nur sei hier noch Einiges erwähnt, was dort nicht abgehandelt werden konnte.

Man kann wohl annehmen, daß die rothe Farbe aller Wirbelthiere, von dem darin vorkommenden Blutroth, welches eisenhaltig ist, herrührt. Ueber die Art und Weise, wie das Eisen in diesem Farbstoffe vorkommt, ist viel

gestritten worden; nach den Einen findet es sich darin als Oxyd oder Oxydul, nach Anderen ist es darin innerhalb eines Radicals, etwa so vorhanden, wie in gewissen Cyanverbindungen. Es ist bis jetzt noch nicht ausgemacht, welche Ansicht die richtige ist. Die Erscheinung, daß das Eisen durch manche seiner gewöhnlichen Reagentien nicht direct im Blutroth nachgewiesen werden kann, giebt keinen sicheren Beweis dafür, daß es sich darin im unoxydirten Zustande vorfinde, denn es ist schon seit längerer Zeit bekannt, daß viele organische Stoffe das Vermögen besitzen, gewisse Metalloxyde durch eine Reihe von gewöhnlichen Reagentien nicht fällbar zu machen und wurde darauf zuerst von Rose aufmerksam gemacht. Mulder vertheidigt dagegen diese Ansicht, daß das Eisen metallisch im Blutroth vorhanden sei, weil es durch concentrirte Schwefelsäure unter Wasserstoffgas-Entwicklung daraus extrahirt werden könne; nach ihm bleibt trotz dieser Wegnahme des Eisens die rothe Farbe des Blutrothes unzerstört.

Das Blutroth findet sich in den mikroskopischen, gelblich gefärbten Blutkörperchen, die von Vielen für isolirte Zellen gehalten werden; es macht jedenfalls nur den bei weitem kleineren Bestandtheil derselben, $^1/_{20}$ Theil aus, während die Hauptmasse aus Globulin besteht. Ob der rothe Blutfarbstoff in diesen Blutkörperchen gelöst oder als feste Ablagerung oder als aufgeschwemmtes Pulver sich vorfinde, ist noch nicht entschieden. Man stellt das Blutroth aus dem eingetrockneten Blute durch Ausziehen mit Alkohol, dem etwas Schwefelsäure beigemischt ist, dar, die erhaltene braunrothe Lösung wird mit kohlensaurem Ammoniumoxyd versetzt, wodurch schwefelsaures Globulin ausfällt; beim Eindampfen setzt sich die Hämatosine als braunrothes Pulver ab.

Wo das Blutroth im thierischen Körper seinen Ursprung nimmt, ist bis jetzt wenig bekannt, am wahrscheinlichsten noch ist die Ansicht, daß es ein Secret der farblosen Blutkörperchen ist, die es innerhalb der Blutbahn erzeugen. Die Art, wie es gebildet wird, und ebenso seine Verrichtungen im Blute sind durchaus unbekannt. Man hat aus der hellrothen Färbung, die das dunkle Venenblut theils an der Luft, theils innerhalb des Körpers bei seinem Durchtritt durch die Lungen erleidet, geschlossen, daß der Blutfarbstoff sich bei der Sauerstoffaufnahme des Blutes betheilige, diese Vermuthung ist jedoch bis jetzt durch nichts erwiesen, da das isolirte Blutroth sich weder als Pulver, noch in Lösung an der Luft hellrother färbt.

Das bisher Besprochene, theils Angedeutete ist jedenfalls einer Beachtung nicht unwerth und die nach chemischen Principien entworfene Heilmittellehre und Therapie sind, wenn sie in ihren Grenzen bleiben und die chemischen Principien richtig sind, nicht durchgehends zu tadeln, wie es verschiedene Mediciner thun; demgemäß ist aber nicht immer gehandelt worden, sondern es wurden oft höchst einseitige Hypothesen aufgestellt und mit zu viel Ausdehnung angewendet, wodurch der Einfluß der Chemie auf die Medicin bei Einigen in Mißcredit kam. Ganz anders dürften sich die Ansichten gestalten, wenn die Mediciner selbst ein sehr fleißiges Studium der Chemie betreiben würden und dann erst die praktische Medicin ausübten. Bei den vielen Hilfswissenschaften,

die der Mediciner studiren soll und auch muß, ist es jedoch nicht zu verwundern, wenn eine Wissenschaft wie die Chemie, namentlich die organische, die jetzt ungemein erweitert ist, nicht in kurzer Zeit erfaßt werden kann.

Bis hierher hat der Verfasser hauptsächlich den Einfluß von chemischen Körpern auf den lebendigen Organismus besprochen und die Zersetzung organischer Materien durch die Gährungsvorgänge außer Acht gelassen, die aber gerade im Leben selbst und namentlich bei der Verdauung eine große Rolle spielen, weshalb hier noch Einiges erwähnt werden muß. Liebig war einer von denjenigen Chemikern, der eine wissenschaftliche und umfassendere Aufklärung der Gährungserscheinungen versucht und gefunden hat, daß eine große Anzahl der wichtigsten Vorgänge sich unter diesen allgemeinen Begriff zweckmäßig vereinigen lasse.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neue Erfindungen.

Zusammengestellt vom Herausgeber.

Siemens und Halske haben eine neue, selbstthätige elektrische Lampe construirt.

Auf einem Gestelle aus isolirendem Materiale sind zwei Metallklötze angebracht, an denen je eine Feder befestigt ist. Die Federn tragen oben je ein Metallstück, welches zur Aufnahme der Kohlenstäbchen dient; letztere werden durch die Wirkung der Federn an ihrem oberen Ende mit einander in Berührung gebracht.

Das Gestell trägt ferner nach den Mittheilungen des „Arbeitgebers" eine Drahtspule, in deren Innerem ein Eisenstab, dessen oberer Theil in eine Stange ausläuft, lose aufgehängt ist. Mit dem oberen Ende der Stange ist ein Metallstück verbunden, das einerseits verhindert, daß der Stab nach unten durchfällt, andererseits eine Klemme bildet, welche einen schlecht leitenden, schwer schmelzbaren Stab trägt.

Letzterer Stab reicht bis zu den Kohlenstäbchen. Der eine auf dem Gestelle angebrachte Metallklotz steht in leitender Verbindung mit den Umwindungen der Drahtspule, deren anderes Ende mit dem Stromerzeuger in Verbindung steht, von der ein zweiter Draht nach dem anderen Metallklotze geführt ist.

Durch den elektrischen Strom nun wird der Eisenstab in der Spule hochgezogen und die Kohlenstäbchen durch den oberen Stab getrennt. Hierdurch entsteht ein elektrischer Lichtbogen, dessen Größe durch die Stärke des zwischen den Kohlen befindlichen Stabes bestimmt ist. Letzterer Stab wird durch die Wärme mitverbraucht. Erlischt der Lichtbogen zufällig, so wird der elektrische Strom dadurch unterbrochen, der Eisenkern mit Stab fällt herunter und die

Kohlen kommen wieder mit einander in Berührung, wodurch der elektrische Strom wieder geschlossen wird, welcher dann von Neuem durch Nachschieben des Stabes den Lichtbogen entzündet. Es können in ein und demselben Stromkreise oder auch in sogenannter Parallel-Schaltung beliebig viele Lampen von einer Stromquelle gespeist werden.

Eine Abänderung der Vorrichtung besteht darin, daß die Stücke, welche zur Aufnahme der Kohle dienen, auf den am Untergestelle befestigten Metallklötzchen drehbar sind, derart, daß die Spitzen der Kohlenstäbe durch ihr eigenes und dasjenige der erwähnten Stücke gegen einander gedrückt werden. Der Stab sitzt an einem Stücke, welches als Klemme dient und am unteren Ende eine Führungsstange trägt. Am Gestelle ist hier noch ein zweiarmiger Hebel angebracht, dessen einer Arm den Stab in die Höhe hebt, wenn der andere Arm auf den darunter befindlichen Elektromagneten niedergezogen wird.

Die Vorrichtung in der letzteren Ausführung eignet sich ebenso für gleichgerichtete Ströme, während die erstbeschriebene besser zu Wechselströmen zu verwenden ist. Die Lampe ist den Erfindern patentirt.

Neu erscheint auch die continuirlich wirkende Vacuum-Eismaschine.

Die Wirkungsweise dieser dem Erfinder patentirten Maschine beruht auf dem Principe der Kälte-Erzeugung durch directe Verdampfung des Wassers in entsprechend tiefem Vacuum.

In hermetisch verschließbaren Gefrierschränken, in welchen sich das zu gefrierende Wasser befindet, wird das Vacuum durch eine zweicylindrige Luftpumpe hergestellt und unterhalten. Der sich bildende Wasserdampf wird von der Luftpumpe allein oder mit Hilfe von Schwefelsäure, die sich in einem besonderen, mit den Gefrierschränken communicirendem Behälter befindet, entfernt und condensirt, beziehungsweise absorbirt.

Die durch diesen Vorgang sich erhitzende Schwefelsäure wird continuirlich durch Kühlwasser gekühlt und in kleinen Mengen nach Maßgabe der Verdünnung in einen Concentrationsbehälter gepumpt, um daselbst durch continuirliche Abdampfung wieder concentrirt zu werden.

In dem Maße, wie die verdünnte Säure dem Concentrationsbehälter zugeführt wird, fließt aus demselben concentrirte Säure in das Absorptionsgefäß zurück, wodurch hier die Säure auf nahezu gleichbleibendem Concentrationsgrade und Niveau gehalten wird.

Die Gefrierschränke sind so construirt, daß einzelne derselben abwechselnd behufs Herausnahme des Eises leicht geöffnet und geschlossen werden können, ohne daß das Vacuum und der Gefrierproceß in den anderen Schränken und dem Absorptionsgefäße aufgehoben wird.

Eine Umwälzung in der Steinbearbeitung scheint durch eine von Atchison erfundene Maschine bevorzustehen.

Dieselbe wird durch Dampfkraft betrieben, sie soll der Arbeit von einem Dutzend oder mehr Leuten gleichkommen und mit der größten Accurateſſe und Sorgfalt arbeiten.

Durch Atchison's Maschine werden große Granitblöcke und andere Steine mit ungefähr derselben Schnelligkeit bearbeitet, mit welcher Eisen durch die bekannten Maschinen gehobelt wird.

Die Arbeitswerkzeuge, zwei an der Zahl, sind in einem starken eisernen Kopfstücke angeordnet, das an einem Kreuzstücke befestigt ist, ähnlich wie bei der Eisenhobelmaschine. Dieses Kreuzstück mit Kopfstück bewegt sich vor- und rückwärts über den Stein und die Werkzeuge, welche eine senkrechte, wechselseitig rotirende Bewegung haben, streifen die Oberfläche nicht weniger als 6000mal per Minute. Die Schnelligkeit dieser Bewegung soll von großem Werthe für die Werkzeuge und die Abnützung der letzteren geringer als bei Handarbeit sein.

Die Werkzeuge sind an der Schneide halbrund und können $^3/_4$ Stunden ohne Wechsel gebraucht werden. Durch Anwendung eines beweglichen Arms können auch Carnisse u. dgl. hervorgebracht werden.

Uebrigens ist zu bemerken, daß der in Aschaffenburg lebende ehemalige Lehrer der Mathematik, Ludwig Wörner, schon vor Jahren eine Steinhobelmaschine construirte und sich dieselbe auch patentiren ließ, welche ganz vorzügliche Resultate leistet. Wir haben bereits früher diese Maschine nach den eigenen Mittheilungen Wörner's (in Firma: Steingeschäft von G. Eckel und Comp. in Aschaffenburg) in diesem Journale eingehend beschrieben.

Praktische Neuerungen.

Gesammelt vom Herausgeber.

Eine neue, nachahmenswerthe Neuerung in Bezug auf Tragseil-Anordnung für Winden und Krahne, welche von Professor Teichmann in Stuttgart bei einem Materialaufzuge zum Baue des Ulmer Münsters, wie er an Dingler's Journal berichtet, benutzt wurde, besteht darin, daß auf, bez. von der Seiltrommel zwei Seilstücke in entgegengesetztem Sinne derart laufen, daß das auflaufende Seil sich auf den vom ablaufenden eben verlassenen Trommeltheil aufwindet. Durch diese einfache Anordnung wird gegen die sonst gebräuchlichen die nöthige Trommellänge auf die Hälfte vermindert, was namentlich für größere Förderhöhen sehr bequem ist.

Sobald der Bau nahezu bis zur Aufstellungshöhe der Winde gediehen ist, läßt sich dieselbe ohne Platzänderung bis fast zur doppelten Förderhöhe benutzen, wenn man das eine Seil in die Höhe und dann über eine Rolle wieder abwärts zur Winde leitet. Denkt man sich dann vom Boden aus die Last mit dem einen Seile bis zur Winde gehoben, so kann sie hier an das mittlerweile von oben herabgekommene Seil gehängt und bis zur vollen Bauhöhe gefördert werden. Das erste Seil gelangt unterdessen wieder zur Erde, so daß mit dieser Art der Förderung durchaus keine Zeitversäumniß, wohl aber die Zulässigkeit bedeutend geringerer Trommellängen verknüpft ist.

Mit einer Neuerung an Cement-Bedachungen beschäftigt sich ein patentirtes Verfahren von H. Frühling in Berlin.

Nach demselben ist die Holz- oder Eisen-Construction des Dachstuhles und die Verschalung desselben die gleiche, wie bei einer Deckung mit Schiefer oder Dachpappe. Diese Verschalung wird mit getheertem, starkem Papiere oder Pappe belegt, dann wird die Dachfläche durch Aufnageln schmaler, der Länge nach im rechten Winkel gebogener Blechstreifen in Felder von beliebiger Form und Größe eingetheilt. Die so durch die aufrechten Schenkel der Winkelbleche entstehenden flachen Kästen werden mit einer passenden Mörtelmischung gefüllt, die Füllung wird glatt bis auf die Blechkanten abgestrichen. Bei einer Mischung von 2 Theilen Cement und 3 Theilen Sand genügt eine 8 bis 10 Millimeter starke Füllung. Durch Verwendung gefärbter Cemente lassen sich entsprechende Flächenmuster erzielen.

Nach einem andern Patente stellt K. W. Kunis in Reudnitz bei Leipzig künstliche Steinmassen dadurch her, daß er gebrannten Magnesit ($MgCO_3$, vor dem Brennen) je nach Bedarf mit irgend einem Minerale, z. B. Schmirgel, einer Erde oder Farbe, mischt, verdünnte Salzsäure hinzufügt und dann in Formen preßt. Die Masse soll nach fünf bis sechs Stunden so hart sein, daß sie zur Herstellung von Schmirgelwaaren, Mühlsteinen, künstlichem Marmor u. s. w. verwendet werden kann. Diese Steine sollen wesentlich besser sein als die früher mit einer Chlormagnesium-Lösung hergestellten.

Zur Herstellung von Anstrichfarben mischt man nach dem Patente von A. E. Méry in Paris 208 Gramm geschmolzenes, weißes Wachs mit 360 Gramm Glycerin, fügt eine Lösung von 12·5 Gramm Harz in Aether hinzu und dann nach und nach unter Umrühren 12·5 Gramm Ammoniak-Flüssigkeit. Nun setzt man noch eine Lösung von 25 Gramm Leim in etwa 160 Gramm Glycerin hinzu, verdünnt mit Wasser und rührt um bis zum Erkalten.

Die mit dem so erhaltenen Teige gemischten Farben sollen mit Vortheil für Wasser- und Oelmalerei auf Geweben, Tapeten, Thonwaaren und dergl. verwendet werden.

Neue Erscheinungen auf dem technisch-chemischen Gebiete.

Gesammelt vom Herausgeber.

Ein neues Verfahren, Stärkemehl durch Einwirkung von Kohlensäure in Dextrin oder Traubenzucker zu verwandeln, ist von J. M. Pachet und J. D. Savalla angegeben worden.

Besonders rasch ist die Einwirkung der Kohlensäure bei mäßiger Temperatur-Erhöhung und unter Anwendung von Druck. Ein sechs- bis siebenstündiges Erwärmen von Gerste oder dergleichen in einem verschlossenen Gefäße mit Wasser und Kohlensäure auf 60° C. genügt, um bei der nachherigen Gährung eine Menge Alkohol zu erhalten, welche dem Gesammtgehalte an Stärke entspricht. Steht die Kohlensäure dabei unter einem Drucke von acht Atmosphären, so genügt eine Stunde zur Erreichung desselben Resultates. Die Gegenwart einer gewissen Menge Kleber erleichtert die Saccharification. Der Kleber darf aber nicht höher als bis auf 60 Grad erwärmt werden.

Wenn man mit reinem Stärkemehl arbeitet, so setzt man deshalb zweckmäßig etwas Kleber oder einfacher zerriebene Gerste zu.

Wenn man bedenkt, daß bei dem Gährungsprocesse die Kohlensäure in größerer Menge umsonst geliefert wird, als zu der Saccharification der Stärke erforderlich ist, daß ferner Dextrin, Traubenzucker, Bier, Alkohol nach dieser Methode sehr rein und ohne jeden schlechten Geschmack sich darstellen lassen, welch' letzterer auch ebensowenig den als Viehfutter zu verwendenden Rückständen anhaftet, so läßt sich dem Verfahren eine Bedeutung nicht absprechen.

Eine als Geheimmittel verkaufte Klärcomposition zum Klären von Spirituosen besteht nach Dr. F. Filsinger in der Chemiker-Zeitung aus zwei Flüssigkeiten, einer concentrirten, 30° R. starken Auflösung von schwefelsaurer Thonerde, und einer verdünnten, 5° R., von kohlensaurem Natrium, die, in genau äquivalenten Mengen der zu klärenden alkoholischen Flüssigkeit zugesetzt, Thonerdehydrat darin fällen, dessen klärende Wirkung bekannt ist.

Man löst passend 70 Gramm schwefelsaure Thonerde und 90 Gramm krystallisirte Soda in je ein Liter lauwarmen Wassers, mischt auf 100 Liter der zu klärenden alkoholischen Flüssigkeit 100 Kubikcentimeter der ersten Lösung hinzu, rührt gut durch und giebt dann 100 Kubikcentimeter der zweiten Lösung hinzu; nach möglichst sorgfältiger Mischung durch Rühren oder Schütteln wird zu mehrtägiger Ruhe gelagert, schließlich vom unbedeutenden Bodensatze filtrirt.

Ein Ueberschuß an Thonerdesalz oder an Soda bei nicht genau äquivalenten Verhältnissen würde einer geübten Zunge nicht entgehen, während die entstehende kleine Menge Natriumsulfats gar nicht zu schmecken ist.

Ein neues, praktisches Desinfections-Verfahren.

Patentirt und mitgetheilt von **Max Friedrich**, Ingenieur und Fabrikbesitzer in Plagwitz-Leipzig.

Bei der Desinfection in einzelnen Gebäuden oder Gebäudecomplexen, wie sie alljährlich in der heißen Jahreszeit sanitätspolizeilich angeordnet zu werden pflegt, ergaben sich mancherlei Schwierigkeiten, da einestheils die Wahl, resp. die Zusammensetzung des Desinfectionsmittels nicht entsprechend, anderntheils die mechanischen Einrichtungen oft mehr als primitiv waren, in Folge dessen sich geringe Verwerthung der Niederschläge, unbequeme und unzuverlässige Bedienung der Anlage, schwierige Controle u. s. w. bald herausstellten.

Diese Uebelstände hat nun mein patentirtes Desinfectionsverfahren möglichst zu beseitigen gesucht.

Bei meinem Verfahren ist besonders hervorzuheben:

A. Der selbstthätige Central-Rührapparat. Figur 1 für Hausdesinfection, Figur 2 für Grubendesinfection. Derselbe dient zur Herstellung von sogenanntem Desinfectionswasser und hat separate Rohrleitung nach den Closets, Pissoirs u. s. w., überhaupt nach allen zu desinficirenden Orten. Derselbe wirkt, indem beim Gebrauche durch das einströmende Wasser ein Luftsauger selbstthätig in Function gesetzt wird, welcher die in den Apparat periodisch einzubringende, am Boden desselben liegende, specifisch

hwere Desinfectionsmasse aufrührt und mit dem einströmenden Wasser zu esinfectionswasser innig mengt, um solches dann nach Bedarf den Verauchsstellen zuzuführen.

B. Die Desinfectionsmasse besteht us: Carbolsäure, welche fäulige Gährung verhütet; honerde-Hydrat, Eisenoxyd-Hydrat, welche beide hosphorsäure und Ammoniak binden, während das isenoxyd-Hydrat außerdem noch Schwefelwasserstoff nd Schwefelammonium bindet; Kalk, welcher Phosphorsäure bindet, klärend und niederschlagend wirkt, wie Wasser.

Fig. 1.

Dieses so zusammengesetzte Mittel wirkt energisch esinficirend, niederschlagend und klärend und eventuelle Krankheitskeime sofort zerstörend; auch bewirkt ie Zusammensetzung dieses Desinfectionsmittels, daß in Ueberschuß an Kalk in Wasser gelöst, längere eit erhalten bleibt, welcher durch seine alkalische eaction eine leichte Controle der Anlage ermöglicht. n Pulverform kommt das Mittel als Reichs-esinfectionspulver mit Schutzmarke in den Handel.

Fig. 2

C. Das Klär- und Stau-Reservoir, elches das Desinfectionswasser mit den Excrementen reint aufhält und Zeit zur Desinfection und Niederhlagung der letzteren bietet. Der Abfluß der geklärten bgangswasser erfolgt periodisch, was auch für den üngerwerth der Niederschläge wie für die Reinaltung der Rohrleitungen von wesentlichem Vortheile t. In Städten mit Canalisation und eventueller eberrieselung kommen diese Gruben in Wegfall.

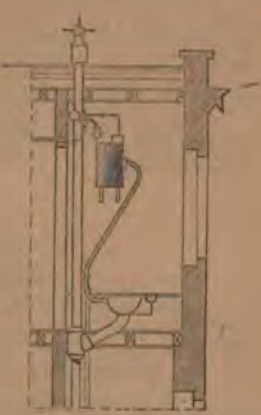


Fig. 3.

Die Vortheile meiner neuen Desinfections-inrichtung liegen demnach darin, daß durch den bstthätigen Central-Rührapparat die Desinfection mmtlicher Closets u. s. w. besorgt wird, daß ferner n dem Klär- und Stau-Reservoir, aus Eisen oder ement-Mauerwerk hergestellt, die desinficirten Exremente zurückgehalten und flockig niedergeschlagen erden, während die Wasser desinficirt, geklärt und lkalisch reagirend nach den Rinnsteinen, Schleußen, lüssen abfließen, daß die niedergeschlagenen Exremente einen gut verwerthbaren Guano liefern und daß endlich das ganze erfahren sich besonders durch Einfachheit in Anlage und Betrieb, sowie ementsprechende Billigkeit auszeichnet.

Für mittlere Privathäuser kostet bei Neubau die Desinfections-Anlage irca 200 Mark mehr als Closet-Anlage ohne Desinfection. Bei Umbauten mit

bereits bestehender Wasserleitung ist die correcte Wassercloset-Einrichtung vollständig zu benutzen, und wird der Central-Rührapparat in die bestehende Wasserzuleitung eingeschaltet und eine eventuell vorhandene Grubenanlage durch eine Stauvorrichtung completirt.

Fig. 4.

Fig. 5.

In der Ausführung sind noch zwei Arten von Anlagen zu unterscheiden:

A. Die Haus-Desinfection. (Fig. 3.) Bei derselben befindet sich der Central-Rührapparat über den Closets, resp. in der obersten Etage, und ist hierbei hervorzuheben, daß eine complete Desinfections-Wasserleitung durch das ganze Gebäude gebildet wird, daß ferner jedem Closet Desinfectionswasser zufließt und die Excremente sofort von dem Desinfectionswasser aufgenommen und desinficirt, auch Krankheitskeime und Stoffe zerstört und nicht weiter verbreitet werden, und Verstopfungen und Schäden an den Leitungsröhren, Hähnen, Closets u. s. w. durch das Desinfectionswasser erfahrungsgemäß nicht vorkommen.

B. Die Gruben-Desinfection. (Fig. 4.) Bei derselben befindet sich der selbstthätige Rührapparat unter den Closets. Hierbei ist zu bemerken, daß die Desinfection nur innerhalb der Gruben und nicht in den Etagen des Hauses erfolgt und zum Zwecke der Desinfection nur der Central-Rührapparat der Reservoirs zu bedienen ist, also die beauftragten Leute zum Desinficiren das Gebäude nicht zu betreten brauchen.

Auch kommt noch Separat-Desinfection (Fig. 5) für einzelne Closets in Anwendung.

Neue Gasbrenner.

Nach einer Mittheilung von Sem. des Const.

Die Einrichtung dieser neuen Brenner ist folgende: die neuen Beleuchtungsapparate sind zusammengesetzt aus sechs Brennern, ähnlich denjenigen, welche für die gewöhnlichen Laternen verwendet werden.

Diese sechs Brenner befinden sich in einem Kreise von 15 Centimeter Durchmesser und ihre Spalten sind so gerichtet, daß sie den Tangenten an diesen Kreis folgen. Ein System von zwei Krystallkaminen, innerhalb des Kranzes angebracht, unterhält zwei Luftströme, den einen innerhalb, den andern außerhalb des Flammenkreises. Diese Luftzüge erhalten die Flamme beständig vertical und erhöhen ihren Glanz. Die Größe ihrer Querschnitte wurde dahin bestimmt, daß durch dieselben ein Maximum der Leuchtkraft erreicht werden konnte.

Ein kleiner Brenner, welcher immer angezündet bleibt, erlaubt das Anzünden der Krone durch die Drehung eines Hahnes, ohne daß man genöthigt wäre, die Laterne zu öffnen. Der Apparat ist vervollständigt durch einen andern Brenner, welcher, durch das bloße Drehen desselben Hahnes sich bei Berührung der Flamme der Krone entzünden kann. Dieser Brenner bleibt nach Mitternacht, wenn man keine so lebhafte Beleuchtung hat, allein angezündet.

Dieser Apparat befindet sich, nach der Schweizerischen Gewerbezeitung, in Laternen, ähnlich denjenigen, welche in den Champs Elysées verwendet werden, deren Dach und Boden jedoch derart eingerichtet sind, daß eine sehr energische Luftströmung stattfindet. Das Dach der Laterne ist zugleich so geformt, daß es einen Reflector bildet und das Licht auf den Boden reflectirt.

Die Ursachen, welche eine Verstärkung der Leuchtkraft bewirken, sind folgende: Man weiß, daß im Allgemeinen die Leuchtkraft im Verhältnisse zum Gasconsum zunimmt, vorausgesetzt, daß man eine gewisse Grenze nicht überschreitet, d. h. daß die Leuchtkraft bei starkem Consum beträchtlicher ist als bei schwachem. Schon aus diesem Grunde ist die Leuchtkraft in dem neuen Apparate, der 1400 Liter Gas pro Stunde verbraucht, bedeutend vergrößert. Aber noch ein anderer wichtiger Grund kann die Steigerung der Lichtstärke erklären: es ist dies die Temperatur der Flamme, welche mit dem Volumen des verbrannten Gases zunimmt.

Im Vergleiche zur elektrischen Beleuchtung stellen sich diese Brenner folgendermaßen: die Rue du Quatre-Septembre ist erleuchtet durch 62 Flammen, welche ihr Licht über einen Flächenraum von 6624 Meter verbreiten, während die Avenue de l'Opera, welche eine totale Oberfläche von 11.200 Meter hat, von 32 elektrischen Flammen des Systems Jablochkoff erleuchtet wird.

Jede Laterne hat eine Stärke von 13 Carcel-Brennern und die Kosten für die 62 Laternen betragen per Stunde 11 Frcs. 40 Cts.

Um die Rue du Quatre-Septembre zu beleuchten, würde man 19 elektrische Flammen gebrauchen, welche eine $3^1/_2$mal größere Ausgabe verursachen als die gegenwärtige Beleuchtung.

Neues, mineralisches Gummi.

Patentirt und mitgetheilt von J. Th. Bay.

Dieses Mineralgummi soll Gummi arabicum, Leim u. dergl. für alle Zwecke vollständig ersetzen und auch, in Verbindung mit Gyps, als Cement Verwendung finden.

Es besteht aus einer Lösung von Aluminium-Phosphat in Schwefelsäure oder Phosphorsäure. Der Verfasser benutzt hauptsächlich Rodondophosphat, von welchem etwa 380 Pfd. mit 15 Gallons Wasser angefeuchtet werden. Dazu werden 10 Gallons Schwefelsäure von 1·6 Vol.-Gewicht, mit 35 Gallons Wasser verdünnt, gesetzt. Das Ganze wird einige Stunden lang gekocht, bis die Flüssigkeit ein Vol.-Gewicht von 3·1 zeigt. Dann wird mittelst einer Needham'schen Presse filtrirt. Die Lösung wird noch bis zu einer Dichtigkeit von 1·45 concentrirt. Bei dieser Concentration vermag dieselbe aber noch mehr

bereits bestehender Wasserleitung ist die correcte Wassercloset-Einrichtung vollständig zu benutzen, und wird der Central-Rührapparat in die bestehende Wasserzuleitung eingeschaltet und eine eventuell vorhandene Grubenanlage durch eine Stauvorrichtung completirt.

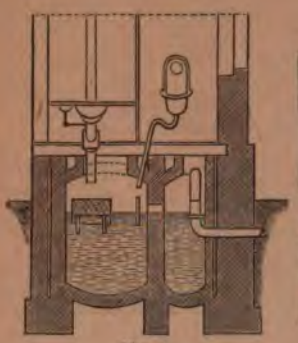


Fig. 4.

Fig. 5.

In der Ausführung sind noch zwei Arten von Anlagen zu unterscheiden:

A. Die Haus-Desinfection. (Fig. 3.) Bei derselben befindet sich der Central-Rührapparat über den Closets, resp. in der obersten Etage, und ist hierbei hervorzuheben, daß eine complete Desinfections-Wasserleitung durch das ganze Gebäude gebildet wird, daß ferner jedem Closet Desinfectionswasser zufließt und die Excremente sofort von dem Desinfectionswasser aufgenommen und desinficirt, auch Krankheitskeime und Stoffe zerstört und nicht weiter verbreitet werden, und Verstopfungen und Schäden an den Leitungsröhren, Hähnen, Closets u. s. w. durch das Desinfectionswasser erfahrungsgemäß nicht vorkommen.

B. Die Gruben-Desinfection. (Fig. 4.) Bei derselben befindet sich der selbstthätige Rührapparat unter den Closets. Hierbei ist zu bemerken, daß die Desinfection nur innerhalb der Gruben und nicht in den Etagen des Hauses erfolgt und zum Zwecke der Desinfection nur der Central-Rührapparat der Reservoirs zu bedienen ist, also die beauftragten Leute zum Desinficiren das Gebäude nicht zu betreten brauchen.

Auch kommt noch Separat-Desinfection (Fig. 5) für einzelne Closets in Anwendung.

Neue Gasbrenner.

Nach einer Mittheilung von Sem. des Const.

Die Einrichtung dieser neuen Brenner ist folgende: die neuen Beleuchtungsapparate sind zusammengesetzt aus sechs Brennern, ähnlich denjenigen, welche für die gewöhnlichen Laternen verwendet werden.

Diese sechs Brenner befinden sich in einem Kreise von 15 Centimeter Durchmesser und ihre Spalten sind so gerichtet, daß sie den Tangenten an diesen Kreis folgen. Ein System von zwei Krystallkaminen, innerhalb des Kranzes angebracht, unterhält zwei Luftströme, den einen innerhalb, den andern außerhalb des Flammenkreises. Diese Luftzüge erhalten die Flamme beständig vertical und erhöhen ihren Glanz. Die Größe ihrer Querschnitte wurde dahin bestimmt, daß durch dieselben ein Maximum der Leuchtkraft erreicht werden konnte.

Ein kleiner Brenner, welcher immer angezündet bleibt, erlaubt das Anzünden der Krone durch die Drehung eines Hahnes, ohne daß man genöthigt wäre, die Laterne zu öffnen. Der Apparat ist vervollständigt durch einen andern Brenner, welcher, durch das bloße Drehen desselben Hahnes sich bei Berührung der Flamme der Krone entzünden kann. Dieser Brenner bleibt nach Mitternacht, wenn man keine so lebhafte Beleuchtung hat, allein angezündet.

Dieser Apparat befindet sich, nach der Schweizerischen Gewerbezeitung, in Laternen, ähnlich denjenigen, welche in den Champs Elysées verwendet werden, deren Dach und Boden jedoch derart eingerichtet sind, daß eine sehr energische Luftströmung stattfindet. Das Dach der Laterne ist zugleich so geformt, daß es einen Reflector bildet und das Licht auf den Boden reflectirt.

Die Ursachen, welche eine Verstärkung der Leuchtkraft bewirken, sind folgende: Man weiß, daß im Allgemeinen die Leuchtkraft im Verhältnisse zum Gasconsum zunimmt, vorausgesetzt, daß man eine gewisse Grenze nicht überschreitet, d. h. daß die Leuchtkraft bei starkem Consum beträchtlicher ist als bei schwachem. Schon aus diesem Grunde ist die Leuchtkraft in dem neuen Apparate, der 1400 Liter Gas pro Stunde verbraucht, bedeutend vergrößert. Aber noch ein anderer wichtiger Grund kann die Steigerung der Lichtstärke erklären: es ist dies die Temperatur der Flamme, welche mit dem Volumen des verbrannten Gases zunimmt.

Im Vergleiche zur elektrischen Beleuchtung stellen sich diese Brenner folgendermaßen: die Rue du Quatre-Septembre ist erleuchtet durch 62 Flammen, welche ihr Licht über einen Flächenraum von 6624 Meter verbreiten, während die Avenue de l'Opera, welche eine totale Oberfläche von 11.200 Meter hat, von 32 elektrischen Flammen des Systems Jablochkoff erleuchtet wird.

Jede Laterne hat eine Stärke von 13 Carcel-Brennern und die Kosten für die 62 Laternen betragen per Stunde 11 Frcs. 40 Cts.

Um die Rue du Quatre-Septembre zu beleuchten, würde man 19 elektrische Flammen gebrauchen, welche eine $3^1/_2$mal größere Ausgabe verursachen als die gegenwärtige Beleuchtung.

Neues, mineralisches Gummi.

Patentirt und mitgetheilt von **J. Th. Way.**

Dieses Mineralgummi soll Gummi arabicum, Leim u. dergl. für alle Zwecke vollständig ersetzen und auch, in Verbindung mit Gyps, als Cement Verwendung finden.

Es besteht aus einer Lösung von Aluminium-Phosphat in Schwefelsäure oder Phosphorsäure. Der Verfasser benutzt hauptsächlich Rodondophosphat, von welchem etwa 380 Pfd. mit 15 Gallons Wasser angefeuchtet werden. Dazu werden 10 Gallons Schwefelsäure von 1·6 Vol.-Gewicht, mit 35 Gallons Wasser verdünnt, gesetzt. Das Ganze wird einige Stunden lang gekocht, bis die Flüssigkeit ein Vol.-Gewicht von 3·1 zeigt. Dann wird mittelst einer Needham'schen Presse filtrirt. Die Lösung wird noch bis zu einer Dichtigkeit von 1·45 concentrirt. Bei dieser Concentration vermag dieselbe aber noch mehr

Phosphat aufzulösen. Deshalb wird von diesem noch etwas während des Abdampfens hinzugefügt. Etwa überschüssige Säure wird durch Kalk entfernt. Um Phosphorsäure anstatt der Schwefelsäure anzuwenden, stellt der Verfasser dieselbe durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Knochenerde dar.

Neues, patentirtes Verfahren

zur Wiedergewinnung des Zinns aus Weißblechabfällen.

W. D. Walbridge schlägt vor, in ein Bad von 3 Kilo Aetznatron, 1 Kilo salpetersaures Natrium und 7 Liter Wasser, oder 3 Kilo Aetzkali, 1 Kilo salpetersaures Kalium und 7 Liter Wasser, oder endlich 0·2 Kilo Aetzkali, 2 Kilo Kochsalz und 7 Liter Wasser die Blechabfälle als positiven Pol einzutauchen, während das eiserne Gefäß mit dem negativen Pole verbunden ist.

Neues Schwimmerventil für Hauswasserleitungen.

Patentirt und mitgetheilt von **L. Putzrath u. G. Warttinger** in Berlin. (Friedrichstr. 54.)

Es ist vielfach versucht worden, den Uebelständen, welche insbesondere in den Küchen der unteren Geschosse bei behindertem Abfluße der Abgangswasser aus den Hauptröhren der Hausableitungen eintreten, durch Rückstau-Abschluß-Vorrichtungen abzuhelfen. Die bisher zur Anwendung gekommenen Apparate waren jedoch zu complicirt, um mit Sicherheit fungiren zu können.

Unser neues, patentirtes Schwimmerventil ist dagegen in Folge seiner außerordentlichen Einfachheit wohl geeignet, den gedachten Zweck in jedem Falle sicher zu erreichen.

Es besteht aus einer in den Abzweig des Küchenausgußbecken eingeschalteten Ventilkammer aus Gußeisen und einer in derselben schwimmenden Hohlkugel aus Gummi. Der Deckel der Ventilkammer enthält auf der Innenfläche einen dem Durchmesser der Kugel entsprechend ausgedrehten Ventilsitz; die untere Oeffnung der Ventilkammer ist nach einem Ovale geformt, dessen kleinster Durchmesser geringer ist, als der Durchmesser der Kugel, so daß letztere sich nicht hindurchklemmen kann. Beim normalen Functioniren der Leitung wird die Kugel stets auf der Oberfläche des constant mit Wasser gefüllten Syphons schwimmen und dabei den aus dem Becken kommenden Abgängen ungehinderten Durchgang gestatten.

Wird aber in Folge von Gasansammlung oder theilweiser oder gänzlicher Verstopfung der Abfluß im Hauptrohre behindert, so wird die Kugel durch die im Syphon emporsteigende Flüssigkeit gehoben und gegen die oberhalb befindliche Schlußfläche gedrückt, wodurch das Eintreten übelriechender Gase oder Abgangswasser in das Ausgußbecken unmöglich gemacht ist.

Trotz der Unreinheit des Wassers ist, wie die Erfahrung bereits gezeigt hat, der Abschluß durch das Ventil ein guter, weil die weiche, elastische Oberfläche der Kugel die Dichtung erleidet und die tanzende Bewegung, in welche die Kugel durch das durchfließende Wasser versetzt wird, ein Anhaften fester Theile an dieselbe verhindert.

Um die Ventilkammer behufs Revision leicht herausnehmen zu können, erfolgt die Verbindung der einzelnen Theile des Apparates mittelst Flansche, und damit die Innenflächen der Ventilkammer und besonders der Ventilsitz nicht rosten, sind dieselben emaillirt.

Neue Schläuche aus Pergamentpapier zum Bierabfüllen

von **C. Brandegger** in Ellwangen (Württemberg).

Wir hatten bereits vor mehreren Jahren Gelegenheit, auf die schönen zweckmäßigen Erzeugnisse der Pergamentpapierfabrik von Brandegger in Ellwangen hinzuweisen und damals namentlich die künstlichen Wursthülsen aus Pergamentpapier hervorgehoben und empfohlen.

Neuerdings bringt Brandegger Schläuche aus Pergamentpapier zum Bierabfüllen in den Handel, welche sich ihrer leichten Reinhaltung, sowie wegen ihrer Geschmeidigkeit hierzu besonders eignen dürften.

Wenn man einen solchen Pergamentpapier-Schlauch mit selbst in kochendem Wasser unlöslicher Naht vor dem Gebrauche einige Minuten in Wasser legt, so wird er ebenfalls ganz weich und geschmeidig. Der Schlauch ist ferner durchaus rein, geruch- und geschmacklos, außerordentlich haltbar und nicht, saugt sich, was sicher hier ein Hauptvorzug vor anderen Schläuchen ist, nicht an, was bekanntlich bei dem natürlichen Darme der Fall ist, und kann immer wieder verwendet werden.

Als ein weiterer Vorzug dieser Pergamentpapier-Schläuche mag noch der billige Preis derselben hervorgehoben werden, da der Meter bei endlosen Rollen von 50 bis 100 Meter nur auf 8 bis 9 Pfennig zu stehen kommt.

Da, wo der Schlauch an dem Hahne befestigt wird, kann man ersteren wie einen Strumpf an dem einen Ende umstülpen, wodurch er zugleich umso haltbarer bleibt.

Wir glauben im Interesse der Bierbrauer und Wirthe zu handeln, wenn wir diese Pergamentpapier-Abfüllschläuche insbesondere wegen ihrer Billigkeit, Bequemlichkeit und — was nicht zu vergessen ist — auch ihrer Reinlichkeit denselben bestens empfehlen. Die Haltbarkeit der Nähte hat sich auch bei unseren Versuchen als eine geradezu vortreffliche bewährt.

Eine neue Vorrichtung an Klavier-Instrumenten

zur Einübung von Musikstücken ohne Notenstudium.

Construirt und patentirt von **Andreas Wider** in Stuttgart.

Diese neue Vorrichtung, auch Claviatur-Wegweiser genannt, ist neuerdings vielfach verbessert und in dieser vervollkommneten Form in fast allen Staaten patentirt worden.

Die sogenannte Notenwalze, beziehungsweise der Notenzeiger, ist für Claviere, Harmoniums, Orgeln u. s. w. anwendbar und unterscheidet sich wesentlich dadurch von anderen Versuchen gleicher Richtung, daß sie den Spielenden wirklich spielen läßt. Das Tastwerk und die Walze sind in eine innere

Verbindung gebracht und zeigen jede Note, welche jeweils nach der momentan gespielten Note zu greifen ist.

Hierzu sind die Musikstücke in Form eines Notenblattes genau nach der Claviatur des Instrumentes und in Uebereinstimmung des Mechanismus der Walze so construirt, daß die Noten eines Accords durch das Spielen selbst immer in der Weise vorgeführt werden, daß der Spieler nur diejenigen Tasten anzuschlagen braucht, über welchen sie erscheinen.

Die Uebersicht der Notenreihe ist so klar, daß bei einiger Uebung nicht leicht fehlgegriffen werden kann, um so mehr, da der Spieler auf nichts zu achten hat als auf den Werth.

Trotz der Einfachheit dieser Vorrichtung sind die Resultate, welche damit erzielt werden, in der That überraschend.

Wer schon die Erfahrung gemacht hat, welche außerordentliche Geduld und Uebung es erfordert, auf einem gewöhnlichen Instrumente nur das unbedeutendste Musikstück, ohne anzustoßen, vortragen zu können, dem wird es kaum glaublich erscheinen, daß es mittelst des vorerwähnten Apparates möglich wird, selbst schwerere Stücke. wie Choräle und Volkslieder, ohne Lehrer und ohne alle Mühe und Zeitaufwand sofort vom Blatte spielen zu können.

Noch sei erwähnt, daß die Instrumente durch das Einschalten der Walze weder an ihrem äußerlichen Ansehen verlieren, noch die seitherige Spielweise irgendwie beeinträchtigt wird.

Die Anbringung der Notenwalze an fertigen Instrumenten erhöht deren Preis um etwa 100 Mark.

Neues Verfahren

zur Herstellung von weißem, blaßgelbem und blaßrothem Rauschgold und anderen Metallpräparate.

Mittheilung nach dem Patente von **Heinrich Gebhardt** in Nürnberg.

Bisher wurden weiße Metallothe, Blattmetalle, Bronzefarben u. dgl. nur aus Silber und Silberlegirungen, sowie aus Zinn und Zinnlegirungen hergestellt.

Der Verfasser bereitet diese Präparate aus Messing, Tombak- und Kupferblechen, Kupferfolien, Rauschgold und gezaintem Kupfer, welche Stoffe auf irgend eine bekannte Weise mit einem Ueberzuge von Silber oder einem andern weißen Metalle versehen sind und dann wie gewöhnlich verarbeitet werden.

Wenn der weiße Ueberzug hinlänglich dick ist, so werden die Fabrikate weiß, bei geringerer Dicke blaßgelb, beziehungsweise blaßroth.

Es ist vortheilhaft, möglichst schönes weißes, blaßgelbes oder blaßrothes Rauschgold, gezaintes Metall oder gezaintes Kupfer zu verwenden.

Diese schöneren Sorten stellt man dadurch her, daß man das Rauschgold und gezainte Metall echt oder unecht versilbert, ehe es fertig ist, was in jedem beliebigen Stadium der Arbeit geschehen kann, und dieselben im versilberten Zustande weiter zaint, während bisher nur fertig gezaintes Rauschgold echt und unecht versilbert wurde.

Nach dem Fertigschmieden fällt das vorher versilberte Rauschgold oder ainte Metall, je nach der Dicke der verwendeten weißen Metallschichte, weiß er blaßgelb, beziehungsweise blaßroth aus.

Zu weißen, blaßgelben und blaßrothen Bronzefarben und Brocaten ver- ndet der Erfinder auch versilberte halbfertige gezainte Metalle, sowie die beim rtigzainen entstehenden Abfälle und Abschnitte, ferner nachträglich versilberte fälle von anderen aus Kupfer, Tombak und Messing hergestellten Fabrikaten, dem er solche auf die bei nicht versilberten Metallen gebräuchliche Weise stampft.

Neuerungen in der Herstellung von Pappschachteln.

Nach dem Patente von **Aug. Brehmer** in Lübeck.

Die Schachtel ist von prismatischer Form aus einem Stück Pappe in r Weise hergestellt, daß das eine oder beide Enden mit Schlußlappen versehen d, die übereinander geschlagen werden, und von denen die äußeren mit ihren ken in Schlitze der gegenüberstehenden Schlußlappen eingesteckt werden und den Verschluß bilden.

Auf der Seite des Cartons, welche die innere Seite der Schachtel bilden l, werden Einkerbungen gemacht, von geringer Tiefe und beträchtlicher Breite, daß man im Stande ist, Schachteln aus ganz steifer Pappe zu biegen, ohne äußere Seite der Pappe aufzubrechen.

Die schon vorher auf der Außenseite mit Papier beklebten Pappbogen rden der Maschine links zugeführt, durch einen Adjustirhebel in die richtige ge gebracht und gelangen nun zwischen zwei Vorschubwalzen.

Unmittelbar hinter diesen Walzen ist eine Reihe von kleinen Circularsägen d unter derselben eine Walze, zwischen welchen der Pappbogen hindurchgeht d dabei die nöthige Anzahl von Einkerbungen, jede circa 1·5 Millimeter it, auf seiner Oberfläche erhält.

Von da wird er durch ein zweites Paar Walzen ergriffen und zwischen ei Reihen Circularmesser geführt, welche die Bogen in Streifen von gewünschter eite schneiden.

Nachdem die Sägen und Messer dann in andere Abstände gesetzt sind, ben die erwähnten Pappstreifen die Maschine zum zweiten Male zu passiren. ßerdem befindet sich an der Maschine eine Vorrichtung, um den Pappbogen htig zu führen.

Ueber Asbest-Dichtungen.

Mittheilung von **Ludwig Becker**, Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrikant in Offenbach a. M.

Der Name Asbest, welcher unverbrennlich bedeutet, bezeichnet eigentlich e ganze Gruppe von Mineralien, welche dick- und feinfaserig, mehr oder niger elastisch und von weißlicher, grünlicher oder bräunlicher Farbe sind. e zeigen einen seidenartigen Glanz, fühlen sich meistens fettig an und sind verschiedener Zusammensetzung. Zu den Asbest-Dichtungen wird die unter n Namen Bergflachs oder Amianth bekannte Art verwendet.

In neuerer Zeit schenkte man diesem Minerale abermals um so größere Beachtung, als man gefunden hatte, daß es nicht allein dem Feuer, sondern auch dem Einflusse von Säuren und Alkalien widersteht, daß es ein schlechter Wärmeleiter ist und daß seine, mit einer gewissen Fettigkeit verbundene Geschmeidigkeit es zur Verwendung von Stopfbüchsen-Packung geeignet macht.

Man hat aus präparirtem Bergflachs Dichtungsplatten und Verpackungs-Schnüre hergestellt, die seit längerer Zeit in Amerika, England und Frankreich und seit wenigen Jahren auch in Deutschland allgemeinere Verwendung gefunden und sich überall ausgezeichnet bewährt haben. Namentlich haben überall da, wo man mit hohem Drucke und hoher Temperatur, mit Säuren oder Alkalien arbeitet, die Asbest-Fabrikate sich durch große Dauerhaftigkeit, Material- und Arbeits-Ersparniß beliebt gemacht.

Dieselben haben außer den genannten Vorzügen vor dem verbreitetsten Dichtungsmaterial, dem Gummi, noch diejenigen voraus, daß sie specifisch viel leichter und durch langes Lagern niemals dem Verderben ausgesetzt sind.

Wenn die aus den Platten ausgeschnittenen Scheiben und Ringe vor dem Einsetzen mit Leinöl gesättigt und mit Kreide oder Graphit bestrichen werden, so verhindert dies das Anhängen derselben an den Metallen und eine solche Dichtung kann wiederholt zur Verwendung kommen.

Die Schnüre der kleinen Dimensionen können in die Stopfbüchsen, wie die gewöhnlichen Packungen spiralförmig in einem Stücke eingelegt werden; die großen Stopfbüchsen sind dagegen mit einzelnen Ringen zu füllen. Man achte hierbei darauf, daß die durch das Zusammenstoßen der Enden entstehende Fuge nie mit den Fugen der darunter oder darüber liegenden Ringe correspondirt, sondern daß dieselben gehörig versetzt sind.

Man wähle stets eine Schnur, welche die Stopfbüchse ganz vollkommen ausfüllt, und schneide sie mit einem scharfen Messer so zu, daß an den einzelnen Ringen die beiden Fäden nach dem Einlegen so dicht wie möglich zusammenstoßen und die Fuge fast nicht zu bemerken ist. Die Schnur muß in die Stopfbüchse mittelst eines weichen Holzes niedergedrückt und, mit Vorsicht, festgestampft werden.

Um die Packung leichter einsetzen zu können, ist es nöthig, sie vorher, je nach ihrer Stärke, 5 bis 10 Minuten in heißes Wasser zu legen.

Nachdem man die Stopfbüchse so viel als möglich gefüllt hat, senke man deren Deckel auf die Packung, ziehe langsam an und hebe ihn dann wieder zurück, um nachzusehen, ob man nicht noch einen weiteren Ring zufügen könne.

In den ersten 5 bis 6 Wochen gebe man ein wenig Oel oder Talg; während dieser Zeit wird die vegetabilische Umhüllung aufgezehrt sein; nachdem dies geschehen, ist es durchaus nicht nöthig, fernerhin zu ölen. Die vegetabilische Umhüllung dient lediglich zur Erleichterung der Fabrikation, da die Herstellung von Schnur ohne Umhüllung sich zu theuer stellt. Diese Umhüllung muß erst aufgezehrt sein, ehe der Asbest zur vollen Wirkung gelangen kann.

Hirrlinger's neue Zeichentusche.

Mittheilung von **A. Riedling**, k. Reallehrer in Aschaffenburg.

Das zunehmende Bedürfniß für gute Zeichentusche hat vielfache Verbesserungen dieses wichtigen Zeichenmaterials veranlaßt, und trotzdem trifft man selten im Handel eine gute schwarze Tusche an, die neben der Preiswürdigkeit jene werthvollen Eigenschaften besitzt, die für den Architekten und Künstler, namentlich aber für den Schulgebrauch zur Ausführung schöner Zeichnungen nothwendig sind.

Hirrlinger ist es vollkommen gelungen, eine Zeichentusche herzustellen, welche allen Anforderungen genügt. Diese Tusche zeichnet sich besonders durch ihre tiefe schwarze Farbe und durch den angenehmen, matten Glanz, welchen die Linien erhalten, aus; sie läuft gut aus der Feder und bleibt die gezogene Linie scharf begrenzt stehen. Ebenso tritt keinerlei Veränderung der Linien nach dem Trocknen ein und verwischt sich keine feinere Linie, wenn man darüber lasirt.

Diese Tusche eignet sich namentlich zur Anfertigung schöner Conturzeichnungen architektonischer und maschinentechnischer Pläne, bei denen es auf tiefe, schöne, schwarze Linien ankommt.

Angestellte Versuche bestätigen diese vortrefflichen Eigenschaften dieser Tusche, welche ohne Zweifel rasch eine große Verbreitung, namentlich in Zeichenschulen finden wird.

Die Herstellung des Email-Cloisonné oder Zellenschmelzes auf Porzellan.

Nach Mittheilungen in dem Werke: Le Japon à l'exposition universelle de 1878.

Die Technik des Zellenschmelzes besteht darin, aus feinen Messingdrähten, welche mit der hohen Kante auf die Oberfläche eines kupfernen Gegenstandes gesetzt werden, Zellen zu bilden und dieselben mit verschiedenfarbigen Emailen auszufüllen.

Um die Zeichnung zu erhalten, verfährt man folgendermaßen:

Die Figuren, welche ausgeführt werden sollen, werden auf ein Blatt Papier gezeichnet, über dieses eine Glasplatte gelegt und auf der letzteren die Zeichnung mittelst der zu diesem Zwecke gebogenen Drähte zusammengestellt. Ist dies geschehen, befestigt man die Drähte auf dem Kupfer zuerst mit dem gummiartigen Absude einer Orchisart und löthet sie sodann; das Loth ist mit Borax versetzt.

Hierauf füllt man in die Zellen die verschiedenfarbigen Emaile, welche aus verschiedenen färbenden Substanzen, wie sie bei der Porzellanmalerei angewandt werden, aus pulverisirtem Glas, Bleipulver, Kieselerde und mancherlei Metalloxyden bestehen.

Man schmilzt die Masse über einem Holzkohlenfeuer auf und wiederholt die Procedur so lange, bis das Email die gewünschte Dicke hat.

Dann wird es geschliffen, und zwar zuerst mit Sand, dann mit Schleifsteinen verschiedener Grade und endlich mit Holzkohle von Hônoki.

In neuester Zeit bringt man auch Zellenschmelz auf Porzellan an.

Zu dem Ende nimmt man mit dem Schleifsteine die Glasur des Porzellans überall da weg, wo die verglasbaren Substanzen aufgetragen werden sollen; ohne diese Vorsicht würde das Email auf dem Porzellan nicht haften.

Das weitere Verfahren ist dasselbe wie bei dem Emaile auf Kupfer, nur mit dem Unterschiede, daß man anstatt des Lothes ein sehr leichtflüssiges Glas benutzt. Mehr befestigt werden die Drähte durch das Schmelzen des Emails.

Neues Surrogat für Hausenblase, sowie Gelatine und Leim.

Nach dem Patente von **C. A. Sahlström** in Stockholm.

Ein Surrogat für Hausenblase, sowie Gelatine und Leim stellt der obengenannte Erfinder nach dem ihm patentirten Verfahren aus Fischen und Fischabfällen durch Behandlung derselben mit Chlorkalk, übermangansaurem Kalium und salpetrigsaurem oder schwefligsaurem Gas her.

Es werden dazu die Fische oder Fischtheile zuerst in frischem Wasser gut ausgelaugt und dann 3 bis 4 Stunden in eine Lösung von etwa 85 Gramm Chlorkalk auf 25 bis 30 Liter Wasser eingelegt.

Nachdem sie abgespült sind, werden sie 30 bis 40 Minuten lang mit einer Lösung von etwa 5 Gramm übermangansaurem Kalium auf 25 bis 30 Liter Wasser behandelt und darnach der Einwirkung von salpetersauren Gasen ausgesetzt, welche durch Erwärmung von etwa 300 bis 400 Gramm Salpetersäure auf je 40 Kilogramm Rohmaterial erzeugt werden.

Man kann aber auch dieses Gas vorerst durch Wasser absorbiren lassen, wie dies in der Zucker-Fabrikation geschieht, oder statt der salpetrigen Säure schwefligsaures Gas verwenden, welches man durch das Verbrennen von etwa 200 Gramm Schwefel auf je 40 Kilogramm Rohmaterial erzeugt.

Das so behandelte Material wird endlich abgespült und die zu Hausenblase-Surrogat bestimmten Theile werden von ihren äußeren Häuten befreit und bei schwacher Hitze getrocknet und gepreßt.

Die zu Gelatine oder Leim bestimmten Theile werden dagegen 10 bis 12 Stunden lang einer Temperatur von 40 bis 50° C. ausgesetzt, wodurch sie größtentheils aufgelöst werden; diese Masse treibt man dann durch einen Durchschlag oder ein Sieb, läßt sie einige Stunden stehen und trocknet sie endlich, wie in der Leim- oder Gelatine-Fabrikation üblich ist.

Neuer patentirter Deckenputz.

Nach dem Patente und den Mittheilungen von **C. Rabitz**, Maurermeister in Berlin. (Scharnhorststraße 7.)

Dieser neue Deckenputz besitzt die Eigenschaft der Feuersicherheit in hohem Grade.

Der Mörtel besteht aus einem Gemische von Gyps, Kalk, Sand und Kälberhaaren. Derselbe wird nicht auf Schalbrettern angebracht, sondern auf einem Drahtgeflechte aus 1·5 Millimeter starkem Eisendraht mit etwa 1 Centimeter Maschenweite, welches unmittelbar unter den Deckenbalken ausgespannt

wird, so zwar, daß noch eine gewisse Verankerung der Umfassungswände mit der Decke dabei erzielt wird. Die Kosten sind nicht höher, als die des gewöhnlichen Deckenputzes.

Der Erfinder hat nach der Deutschen Bauzeitung durch eine „Feuerprobe" an einem kleinen, versuchsweise ausgeführten Baue, in dessen einer Hälfte der Deckenputz nach gewöhnlicher Art hergestellt war, während man in der andern Hälfte den neuen Putz verwendet hatte, die Vorzüge seiner Erfindung demonstrirt und haben sich folgende Resultate, nach Ausspruch der Sachverständigen, ergeben.

Die von Rabitz ausgeführten Wände und Decken verdienen hinsichtlich ihrer Feuersicherheit den Vorzug von den bisher üblichen Herstellungsarten.

Auch ohne daß man zu der naheliegenden Annahme greift, daß unter den Putzmaterialien sich dieses oder jenes Material, das als besonders feuerbeständig wirkend angesehen wird, befände, kann man zu einem günstigen Urtheile über den neuen Putz gelangen, indem man sein Augenmerk nur auf den wahrscheinlich relativ hohen Gypsantheil, sowie auf den durch den Zusatz von Haaren nicht nur, sondern noch mehr durch das unterliegende Drahtgeflecht geförderten festen Zusammenhang der Putztheilchen, welcher der Ablösung von Schalen bei Erhitzung widersteht, richtet.

Günstig wird ferner auch der bessere Zusammenschluß von Decke und Umfassungswänden wirken, an Stellen, die bei der nach gewöhnlicher Weise ausgeführten Schaldecke im besonderen Maße geeignet sind, dem Feuer Zutritt zu den Deckenbalken zu verschaffen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Zündholz-Fabrikation.

Mittheilung von **A. Roller**, Maschinenfabrikant in Berlin. (N., Chausseestraße 98.)

Die immer mehr in Anwendung kommenden geschnittenen viereckigen Zündhölzer verdanken ihre Einführung dem Umstande, daß sie besser brennen als die runden und sich billiger herstellen lassen als die gehobelten Hölzer.

Das zum Zündhölzchen geeignetste Holz geben die Laubhölzer und unter diesen ist das wegen seiner Porosität vortheilhafte und in Folge seines sonstigen geringen technischen Werthes billige Holz der Espe das am meisten verwendete; jedoch sind auch Nadelhölzer und hierunter besonders feinjähriges Tannenholz, gut zu gebrauchen. Das Holz wird in Stämmen bezogen und muß naß sein (saftig, im Wasser gelegen oder gekocht). Schlank gewachsene Stämme von 200 bis 300 Millimeter Durchmesser sind die besten und sind dieselben mit der Borke bis zum Gebrauche aufzubewahren. Als ein besonderer Vortheil der von mir zur Herstellung der Hölzchen neu construirten Maschinen mag der Umstand hervorgehoben werden, daß Aeste im Holze von keinem Nachtheile für die Maschinen sind, also ohne Schaden für die Fabrikation im Holze belassen werden können, während bei Maschinen anderer Systeme Aststellen vor der Verarbeitung sorgsam ausgeschnitten werden müssen.

1 Kubikmeter Stammholz, auf diesen Maschinen verarbeitet, liefert $2^1/_2$ Millionen Hölzchen. Die Stämme werden zunächst in kurze Klötze von 350 bis 400 Millimeter (siebenfache Hölzchen-) Länge zerschnitten. Hierzu dient eine Pendelsäge. Eine gut geschränkte Mühlsäge ist pendelartig an einer Deckenwelle aufgehangen und wird durch Riemenbetrieb bewegt. Der Stamm liegt auf einem Bette festgelagert und wird nach jedesmaligem Abschnitte mittelst eines Griffrades gegen einen Anschlag geschoben, wodurch Klötze mit parallelen Schnittflächen und von passender Länge erhalten werden. Sie werden jetzt von der Borke befreit und kommen auf die Schälmaschine. Hier wird der Baumstammklotz zwischen zwei Metallspitzen wie auf einer Drehbank eingespannt und darauf die Maschine in langsame Rotation versetzt. Ein breites Messer schiebt sich von selbst gleichmäßig nach dem Mittelpunkte des Stammtheiles vor und schält von diesem spiralförmig ein breites Band ab. Zugleich sind, außer dem Hauptmesser, noch mehrere kleine Messer vorhanden, welche das breite Band in sieben Theile schneiden, so daß die Maschine sieben Bänder verlassen, von denen jedes genau so breit ist, als die Länge eines Zündhölzchens beträgt. Der Vorschub des Hauptmessers, also die Dicke des Spahnes, kann durch Wechselräder nach Belieben eingestellt werden, so daß auf dieser Maschine nicht allein jede gewünschte Zündholzstärke, sondern auch der Spahn zu den Schachteln hergestellt werden kann. Die Maschine ist ganz von Eisen und sehr kräftig gebaut, und wird je nach Bedarf zu Riemen- oder Handbetrieb am Schwungrade eingerichtet, geliefert.

Die auf der Schälmaschine erzeugten Bänder werden in circa 2 Meter lange Stücke zerrissen, wobei Aststellen herausgebrochen werden, und in oben offene Kästen, 60- bis 70fach geordnet, aufeinandergelegt. Diese Packete werden auf die Zündholz-Abschlagemaschine gebracht, in welcher ein beständig auf und nieder gehendes Messer die selbstthätig bei jedem Schnitte um eine Zündhölzchendicke vorrückenden Spähne in fertige, einlängige Hölzer zerschneidet. Diese Maschine, ebenfalls sehr solid gebaut, wird auch je nach Wunsch zu Riemen- oder Handbetrieb eingerichtet, geliefert und leistet in Verbindung mit der Schälmaschine bei Kraftbetrieb täglich 8 Millionen (bei Handbetrieb die Hälfte) schöne, im Quadrat geschnittene, fertige einläufige Hölzchen, splitterfrei.

Neu erscheint unser Trockenapparat. Er bewirkt auf mechanischem Wege die rasche und gründliche Trocknung der nassen, entweder frisch geschnittenen oder imprägnirten Hölzchen. Der Apparat besteht aus einem eisernen Ofen mit senkrecht stehenden Heizröhren, deren große Oberfläche die unten einströmende Luft erwärmt und so zur Aufnahme von Feuchtigkeit geeignet macht. Diese warme, trockene Luft wird oben im Ofenkopfe gesammelt und gelangt durch ein eisernes Rohr nach dem eigentlichen Trockenapparate. Dies ist ein aus Eisenblech gefertigter, länglich viereckiger Kasten, welcher durch senkrechte Blechwände in mehrere Abtheilungen geschieden ist. In jeder dieser Abtheilungen befindet sich eine Anzahl viereckiger und in den Raum genau hineinpassender Siebe, welche aufeinander liegen und die zu trocknenden Hölzchen, wirr durcheinander, enthalten. Die warme, trockene Luft strömt, von oben nach

ten gehend, durch die nassen Holzschichten hindurch, nimmt von der obersten r trockensten) Schichte Feuchtigkeit auf, trifft die nächste (schon feuchtere) lzerschichte, auch von dieser Nässe aufnehmend u. s. f., bis sie schließlich rch sämmtliche Siebe durchpassirt, unten mit Feuchtigkeit gesättigt, ankommt d durch einen Exhaustor aufgesaugt in's Freie geblasen wird.

Durch eine mechanische Vorrichtung werden die Siebe mit Hölzern von ten nach oben, also dem trockenen Luftstrome entgegengeführt, durch eine appe oben am Apparate herausgezogen, mit nassen Hölzern von Neuem üllt und unten in den Apparat wieder eingeschoben.

Durch das hier angewendete Princip der Gegenströmung ist eine voll- ndige Ausnutzung der Wärme erzielt und dadurch ein Trockenapparat chaffen, welcher nicht nur außerordentliche Leistungsfähigkeit und sehr geringes umerforderniß verbindet, sondern der auch neben der Bequemlichkeit seiner ffstellung eine vollständige Sicherheit gegen Feuersgefahr und Unabhängigkeit n Wind und Wetter darbietet.

Neue Erscheinungen in der Papier-Fabrikation.

Professor G. Lunge in Zürich berichtet in einer längeren Mittheilung in Papierzeitung über die Harzleimung des Papieres und bemühen wir uns, r das Wesentlichste dieser bemerkenswerthen Notizen wiederzugeben.

Nach Conradin kann man mit freier Säure ebenso gut, wie mit schwefel- rer Thonerde leimen. Es ist aber nicht rationell, die letztere ganz durch ie Säure zu ersetzen. Der aus verschiedenen Gründen nothwendige Ueberschuß n Thonerdesulfat muß als solches zugesetzt werden, aber die zur Ausfällung Harzes bisher angewendete schwefelsaure Thonerde, also der größere Theil selben, kann durch Säure vollständig ersetzt werden.

Professor Lunge reiht hieran einen Vorschlag, welcher es den Papier- rikanten ermöglichen soll, das Permanentweiß oder Blanc fixe (schwefelsaures ryum) auf billigerem und haltbarerem Wege als bisher zu erhalten, nämlich rch Erzeugung im Holländer selbst.

Schon Varrentrapp hatte vorgeschlagen, anstatt, wie gewöhnlich, Per- nentweiß als Paste dem Papierzeuge zuzusetzen, lieber im Holländer selbst en Niederschlag von schwefelsaurem Baryum zu erzeugen, indem man Chlor- yum und Glaubersalz zur gegenseitigen Zersetzung bringt. Es würde sich so erzeugter Niederschlag viel fester mit den Fasern verbinden müssen, als schon fertige Teig von schwefelsaurem Baryum, nämlich durch eine Art von rbung. Lunge schien es einleuchtend, daß ein Zusatz von Chlorbaryum allein, e alles Weitere, die gewünschte Wirkung schon hervorbringen müsse, denn zum Fällen nöthige Schwefelsäure wird ja von dem Thonerdesulfat oder bei dessen Zersetzung entstehenden Natriumsulfat geliefert. Ein Versuch im ßen Maßstabe, welchen Conradin so freundlich war, für Prof. Lunge anzu- len, hat denn auch die Richtigkeit des Obigen erwiesen; es wurde ein sehr geleimtes, vorzüglich glattes und weißes Papier erzeugt.

Das Papier war in folgender Weise zubereitet worden:

Auf 80 Kilo Stoff im Holländer wurden zugesetzt 2 Kilo krystallisirtes Chlorbaryum (aufgelöst), dann 2 Kilo schwefelsaure Thonerde, darauf 2·85 Kilo Harz (verseift), zuletzt wieder 2 Kilo Thonerdesulfat. Die 2 Kilo krystallisirtes Chlorbarium hätten 1·91 Kilo schwefelsaures Baryum ergeben sollen, also auf 100 Kilo Papierzeug 2·39 Kilo $BaSO_4$ oder auf 100 Theile Papier (eingeschlossen die Asche) 2·33 Theile $BaSO_4$.

Nun enthält gewöhnliches, mit derselben Menge Thonerdesulfat geleimtes, aber sonst keinen fremden Zusatz enthaltendes Papier derselben Stärke aus derselben Fabrik etwa 2·1 Percent Asche; es bleiben von den bei obigem Papiere gefundenen 4·33 Percent Asche 2·23 Percent für schwefelsaures Baryum, während man nach der Theorie 2·33 hätte erhalten müssen. Dieser ungemein geringe Verlust beweist, daß in der That eine Art Färbung der Faser stattgefunden hat. Bei directem Zusatze von Permanentweiß, wo dies nicht stattfinden kann, geht ein großer Theil desselben verloren.

Uebrigens gelang auch ein Versuch mit der Chlorbaryum-Leimung sehr gut, wobei das Thonerdesulfat zum größeren Theile durch freie Schwefelsäure ersetzt war.

Es darf mithin diese Art der Erzeugung von Permanentweiß im Holländer den Papierfabrikanten als viel billiger im Vergleiche zum Zusatze von fertigem Blanc fixe empfohlen werden.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der praktischen Wirkerei.

Die Bestrebungen zur Vervollkommnung der Wirkmaschinen haben sich fast ausschließlich auf Culirwirkerei erstreckt und betreffen sowohl die eigentlichen Wirkstühle als auch die Strickmaschinen in ziemlich gleichmäßiger Weise; unter ersteren hat man ferner namentlich die flachen mechanischen Stühle für Herstellung regulärer Waaren und unter letzteren vorherrschend die Lamb'sche Strickmaschine bedacht.

Unter den neuen Erscheinungen auf diesem Gebiete führen wir nach dem polytechnischen Journale zunächst die Rundstrickmaschine an, welche Biernatzki in Hamburg patentirt ist. Sie bildet eine Verbesserung der in Amerika unter dem Namen Tuttle-Maschine bekannten Rundränder-Strickmaschine, und beide sind als Umänderungen der Bickford'schen Strickmaschinen aufzufassen, dahingehend, daß man mit denselben auch Rechts- und Rechts-Waaren arbeiten kann. In den hohlen Nadelcylinder der gewöhnlichen glatten Maschine wird ein Hohlkegel eingesenkt, welcher die Ränder-Maschinennadeln trägt. Diese liegen in Ruhten des inneren Kegelmantels, werden schräg auf- und abgeschoben und kreuzen dabei die verticalen Nadeln, so daß sie mit denselben zusammen Rechts- und Rechts-Waaren arbeiten können. Es ist möglich, die Nadeln beliebig aus dem einen in den andern Kranz zu versetzen, ohne die Maschen von ihnen abzunehmen; also kann man auch in ein und demselben Waarenstücke leicht zwischen glatter und Ränderwaare in horizontalen und verticalen Streifen wechseln. Durch geeigneten Uebergang aus der einen in die andere Waarensorte in einem cylindrischen Stücke wird das Aussehen der geminderten Rund-

waare täuschend nachgeahmt; nur fehlt der Maschine zur vortheilhaften Benutzung noch die Möglichkeit, einen Strumpf mit gutem Anschlagrande anfangen und in den Längen schließlich Ferse und Fuß anarbeiten zu können.

Die Verbesserung (patentirt) der Rundstrickmaschine von Ch. J. Appleton in Elisabeth, N. J., bezieht sich auf solche Maschinen, welche gleichmäßig cylindrische Rechts- und Rechts-Waaren arbeiten und ermöglicht an denselben die Herstellung eines Doppelrandes, also die zeitweilige Ausrückung der einen Nadelreihe, während welcher Zeit die andere allein glatte Waare arbeitet, die endlich durch gemeinschaftliche Thätigkeit beider wiederum zum Doppelrande umgebogen wird.

Von H. Günther in Gohlis-Leipzig ist eine patentirte Einrichtung der Lamb'schen Strickmaschine angegeben worden, bei welcher der Spalt zwischen den oberen Kanten beider Nadelbetten mit Leichtigkeit verschieden dicht ausgefüllt, oder auch ganz leer gelassen werden kann. Die Nadelbetten liegen weiter an einander als gewöhnlich, lassen also zwischen den beiden Reihen ihrer Abschlagzähne einen breiten Raum frei. Bleibt derselbe leer, so hängt die alte Waare auf jeder Seite dicht an den Abschlagzähnen und die neuen Maschen können nur so lang werden, als man die Nadeln unter diese Zähne hinabzieht. Legt man aber in den Raum an jedes Nadelbrett eine Schiene, so wird die Waare mehr nach der Mitte des Spaltes und von den Abschlagzähnen hinweg gedrängt und die neuen Maschen werden dann um so viel länger, als die Dicke einer jeden eingelegten Schiene beträgt. Die Einlagen werden vom Erfinder Maschenpressen genannt; sie haben aber mit dem als Presse in der Wirkerei bekannten Werkzeuge nichts gemein; eher wären sie mit dem Mühleisen zu vergleichen, da man durch Wahl verschieden starker Schienen, die übrigens entweder mit Bolzen an den Nadelbetten oder mit Schrauben an den Seitenwänden befestigt sind, die Maschenlänge verändern kann.

Neuer Reductor für Indicatoren zum Untersuchen von Motoren und Pumpen.

Construirt von **Ladislav Staněk**, Ingenieur in Prag.

Mittelst dieses Instrumentes kann die Uebertragung der Bewegung von der zu prüfenden Maschine auf den Indicator binnen einigen Minuten in correctester Weise hergestellt werden, wie auch immer die Maschine construirt sein mag. Ein guter Reductor verhilft erst dem so wichtigen Indicator zu seinem ganzen praktischen Werthe und seiner wahren Bedeutung für die Industrie.

Mein Reductor entspricht allen Anforderungen, die man an einen Reducirungsapparat stellen kann. Er gestattet, daß beide Fäden ganz beliebige Richtungen zur Achse der Reductionstrommel haben können, ohne daß dadurch die Correctheit der Function des Apparates im mindesten beinträchtigt würde.

Dieser Umstand hat zur Folge, daß man bei diesem Reductor immer noch die Wahl zwischen mehreren verschiedenen Aufstellungen des Instrumentes hat, auch in Fällen, in denen mit den älteren Reductoren gar nicht mehr fortzukommen ist.

Die bisherigen Reductoren werden meist sofort unbrauchbar, sobald der gespannte Faden der großen Trommel reißt oder aus Versehen plötzlich losgelassen wird; dasselbe Resultat tritt ein, wenn die Trommel zufällig in verkehrter Richtung gedreht wird, da in allen diesen Fällen die Spiralfeder der Trommel zerbrochen wird. Es treten diese Fälle bei den älteren Reductoren nur allzu oft ein, und werden durch die, in der Construction begründete rasche Abnutzung der Fäden, sowie durch die Massigkeit der Trommel noch begünstigt.

Dieser Hauptübelstand ist bei meinem Reductor durch eine entsprechende, prompt wirkende Arretirung der Trommel vollständig beseitigt. Ueberdies bleibt an meinem Instrumente der Faden der großen Trommel auch dann gespannt, wenn der Reductor außer Gebrauch ist, wodurch das lästige, zeitraubende und bei den bisherigen Reductoren fast unvermeidliche Verschlingen des Fadens verhindert ist.

Der Gang des Reductors ist viel leichter, als dies bei den bisherigen Instrumenten der Fall ist, da die unbeholfene Führung der Leitrollen, welche Klemmungen und Reibung veranlaßt, hier nicht vorhanden ist.

Ein bedeutender Uebelstand früherer Reductoren war die massige Trommel, welche ein wahres Schwungrad vorstellte, so daß diese Instrumente schon bei einigermaßen rascherem Gange der Maschine unfähig waren, zu functioniren; die aus Blech gepreßte, sehr leichte und doch feste Trommel an meinem Apparate gestattet hingegen die Anwendung dieses Reductors auch bei den höchsten in der Praxis vorkommenden Geschwindigkeiten.

Gewöhnlich sind die Reductoren älterer Construction auf ziemlich enge Hubgrenzen beschränkt, während mein Reductor für Hublängen von 0·3 bis 4 Meter und selbst darüber eingerichtet ist, und also wohl für alle Fälle ausreicht, wobei stets wenigstens 75 Percent des Hubes der Papiertrommel am Indicator ausgenützt werden.

Die Befestigung des Stativs mittelst eines Eisenwinkels, wie solche vielen älteren Instrumenten beigegeben sind, ist sehr oft unanwendbar, während der Ring mit den drei Schrauben bei meinem Reductor in allen Fällen passend angebracht werden kann.

Außer diesen Hauptvortheilen des neuen Instrumentes weist allerdings die Construction desselben auch in den geringeren Details viele Vortheile gegenüber den älteren Apparaten auf, doch dürfte es genügen, auf die oben angeführten Haupteigenschaften meines Reductors hingewiesen zu haben.

Neue Herstellung von künstlichem Leder.

Nach dem Patente der **Oriental Leather and Leatherette Comp.** in London.

Es liegen hier zwei verschiedene Patente vor. Nach der einen patentirten Methode wird Filz oder filzartiges Fabrikat verwendet, vorzugsweise solches, in welchem die Fasern durch eine Kautschuklösung verbunden sind. Wenn verhältnißmäßig dunkle Farben verlangt werden, so wird der Filz durch die ganze Masse gefärbt; es wird dazu der betreffende Farbstoff mit einer schwachen

uflösung von Leim gemischt und das Material zwischen zwei Walzen durch-
eführt, die in diese Farbe tauchen.

Sobald der Filz trocken ist, wird er mit einer Lösung von 1 Kilogramm
ewöhnlichen Leims in 4-5 Liter Wasser behandelt, nach dem Trocknen der
eimung ein- oder mehrmals mit einer gut trocknenden Oelfarbe und nach
eren Trocknen mit einer schwachen Auflösung von Schellack in Wasser bestrichen.
ndlich ertheilt man ihm mittelst gravirter Walzen die gewünschte Narbung,
eren Spitzen noch mit einem harten, trocknenden Firnisse überzogen werden
nnen. Auf die Oberflächen des Filzes wird mittelst eines elastischen Binde-
ittels Webstoff befestigt, und zwar wird von dem Bindemittel bedeutend mehr
enommen, als zur Bindung nöthig ist, um das Fabrikat biegsamer zu machen.

Das Bindemittel wird dadurch hergestellt, daß Leim oder Gelatine in
er Wärme in der gerade genügenden Menge Wasser gelöst wird, dazu
5 bis 50 Percent Glycerin, je nach der Stärke des Leimes und des Glycerins,
ugesetzt und hierauf so lange gekochtes Leinöl mit anderem vegetabilischen oder
ineralischen Oel eingerührt wird, als noch eine Vermischung stattfindet. Hört
e Vermischung auf, so muß mehr Gelatine und circa 1 bis 5 Percent
oppeltchromsaures Kalium oder Ammoniak zugesetzt werden. Dieses Bindemittel
ird durch Walzen auf die Oberflächen des Materiales aufgetragen. Der fertige
Stoff wird einige Tage trocknen gelassen und dann in einer Walzenpresse
ehandelt, um das Bindemittel mehr auszudehnen und dem Fabrikate eine gleich-
äßige Narbe und größere Biegsamkeit zu geben.

Das zweite Verfahren beruht auf Anwendung von starkem, langfaserigem
Papiere, dem bei der Herstellung oder nach derselben die gewünschte Grund-
arbe ertheilt wird. Dann erhält das Papier auf der Oberfläche diejenige Farbe,
elche das herzustellende künstliche Leder haben soll, und wird wasserdicht
emacht durch schwache Auflösungen von circa 1 Kilogramm Schellack in circa
-5 Liter Naphthaspiritus oder besser in ebensovielem Wasser. Bei längerem
ochen in Wasser soll sich Schellack lösen. Um dem Papiere eine größere
eschmeidigkeit zu geben, wird es mit Glycerin behandelt, und zwar wird,
enn das Papier durch Eintauchen gebeizt oder gefärbt wird, auf 15 Liter
es Farbstoffes oder der Auflösung desselben circa 1 Kilogramm Glycerin
eigemischt; wird aber das Papier auf andere Weise, als durch Eintauchen,
efärbt oder gebeizt, so wird das Glycerin durch Bürsten u. s. w. in die
berfläche des Papieres gearbeitet, oder das Papier in eine Auflösung von
Theilen Glycerin und 1 Theil Wasser getaucht.

Das zubereitete Papier wird mit einer Narbe versehen, indem von dem
eder, welches nachgeahmt werden soll, ein Abdruck gemacht wird auf einem
assenden Materiale, z. B. Schellack oder einer Mischung davon, welche auf
ine starke Metall- oder andere Platte aufgetragen wird. Auf diese negative
orm legt man das präparirte Papier und darauf eine Kautschuk- oder eine
uttaperchadecke und setzt es dann einem starken Drucke unter einer Presse aus.

Sollen auf diese Weise nicht allein Papierstücke in gewissen kleinen
bschnitten fabricirt werden, sondern größere Längen davon, so läßt man jeden

Abdruck ein wenig den früheren überragen, damit die Uebergänge von Pressung zur andern unbemerkbar werden.

Nachdem das Papier von der Form abgenommen ist, werden die S oder Narben der gepreßten Oberfläche geglättet, polirt, lackirt oder gefi um die Nachahmung vollständig zu machen, und schließlich wird es durch lösung von Schellack vermittelst Bürsten u. s. w. wasserdicht gemacht.

Die Papierfaß-Fabrikation in Deutschland.

Nach Mittheilungen von G. A. in der Papierzeitung.

Wenn von Papierfässern die Rede ist, so denkt man wohl zunäch kreisrunde, nach beiden Enden zu sich verjüngende Gefäße, wie es die ge lichen Fässer eben auch sind. Mit Ausnahme einiger amerikanischer C dungen dieser Art sind jedoch fast alle Papierfässer von reiner cylindr Form, überall von gleicher Weite, was ja für die Einhüllung fester, p förmiger Substanzen vortheilhafter ist und die Anfertigung des Papier das aus einem einzigen Cylindermantel besteht, sehr vereinfacht. So ha in neuester Zeit auch in München eine Papierfässer-Fabrik gebildet, solche cylindrische Gefäße anfertigt. Dieselben werden von einer Höhe 1·5 Decimeter bei 1 Decimeter Durchmesser bis zu einer größten Höhe v und 1·5 Meter und einem Durchmesser von 0·5 bis 1 Meter geliefert. cylindrische Wandung besteht aus guter, aber keineswegs sehr dicker, g Pappe von 2—5 Millimeter Stärke, selbstverständlich je nach der Größ Cylinderdurchmessers. Die an beiden etwas abgeschärften Rändern zusam genieteten Cylinder haben außen einen gelbbraunen Ueberzug von Oel Boden und Deckel sind gefällig aus Fichtenholz gedreht und bleiben ohne strich, also nacktes weißes Holz. In dem Abschluß der beiderseitigen Cyli öffnungen mittelst gedrehter und nackter Holzdeckel scheint aber ein entschie Mangel zu liegen, indem die aus Fichtenholz durch Drehen gefertigten scheiben, besonders wenn sie von größerem Durchmesser sein müssen, u hältnißmäßig theuer zu stehen kommen. Auch daß Boden- und Deckelscheibe und ohne Anstrich bleiben, scheint unschön und wegen leichterer Beschmu unvortheilhaft zu sein, es ist hier ebenfalls der Ersatz des mühsam herzustell gedrehten Holzes durch starke, gepreßte und dann durch Oelfarbenanstrich w dicht gemachte Pappscheiben angezeigt, so daß alsdann einem solchen G die Bezeichnung Papierfaß noch umsomehr gebührte. Der nähere Zweck beschriebenen Papierfässer ist zunächst der, in der Haushaltung zur Aufbe rung trockener, pulverförmiger, körniger oder bohniger Substanzen zu di wie wir aus den Aufschriften auf den Cylindern entnehmen können, ein Z der indeß den beregten Papierfässern wenig Aussicht auf allgemeinere führung verschaffen kann, da hierfür ein zweckmäßigerer Concurrent in dem nahe eben so billigen Blech vorhanden ist. Der Vortheil des Papierfasses ja hauptsächlich darin bestehen, daß es billiger als das Holzfaß herzuß fast ebenso dauerhaft ist und dieselbe Verwendung zum mindesten für Tro substanzen wie das letztere finden kann. Es ist dies auch bei den beschrie

erfässern der Fall, weshalb sie zur Versendung von Trockenmassen, besonders
en größeren Nummern, bereits beträchtliche Einführung gefunden haben.
es auch zweckmäßig sein dürfte, für Papierfässer zum regelmäßigen Ver-
die Cylinderform zu verlassen und dafür die Form eines sich nach oben
rweiternden, umgestürzten Stumpfkegels anzunehmen, so daß man dann
eeren Fässer in einandergestellt leichter transportiren kann, soll hier nicht
r erörtert werden.

Die Anfertigung der rein cylindrischen Papierfässer geschieht auf folgende
e: Die hierzu nöthige Pappe wird auf einer Schneidmaschine in Streifen
nitten, deren Breite die Höhe des künftigen Cylinders und deren Länge
n Umfang vorstellt. Es muß hier besonders darauf gesehen werden, daß
rlei Abfall entsteht, weshalb man die Breite und Länge der Pappestreifen
g zu wählen hat. Die auf der Schneidmaschine hergestellten Streifen oder
oder minder breiten Bänder werden nun an den Breiträndern, welche
einander verbunden werden sollen, etwas abgeschrägt, so daß ihre volle
verschwindet und die abgeschrägten Enden besonders der dickeren Pappen
aufeinander passen, ohne in ihrer ganzen Dicke störend hervorzustehen.
Verbindung der Räder geschieht durch Nietstifte. Auf einem gedrehten Holz-
der, welcher im Umfange genau der Länge des zu verbindenden Pappe-
ens und also auch der Größe des entstehenden Pappecylinders entspricht,
die Pappe durch festes Ausdrücken und Anschmiegen zur cylindrischen
n des inneren Holzkernes gebogen, die etwas, jedoch nicht ganz bis zum
spitzten Ende geschärften, vorher innenseitig geleimten Ränder an einander
acht, zusammengepreßt und der so gebildete Pappecylinder durch über-
obene und zusammengezogene (also auch zu öffnende und zu erweiternde)
rechend große Ringe zusammengehalten, bis die Trocknung des Leimes
gt ist. Die letztere braucht keineswegs am Holzcylinder zu erfolgen, sondern
cylindrische Pappe kann davon abgeschoben und, durch die Ringe (statt
her auch Klammern dienen können, welche die geleimten Ränder zusammen-
ken) zusammengehalten, frei an der Luft getrocknet werden. Die Verbindung
h Leim hat hauptsächlich den Zweck, die Berührungsfugen zu dichten, so
keine pulverförmigen Stoffe hier heraustreten können, und erst die nun
nde Nietung mit den passenden Stiften soll den eigentlichen festen Zusammen-
bewirken. Die Nietlöcher werden durch die verbundenen Ränder vor-
hrt, und damit durch den Bohrdruck die rein cylindrische Form nicht beein-
tigt wird, so geschieht dies mit Hilfe des wieder eingeschobenen Holz-
ders. Der letztere hat seiner Länge nach eine schmale Fuge und der Pappe-
der wird so übergeschoben, daß seine zusammengeleimten Ränder parallel
die Fuge zu liegen kommen und beim Bohren der Nietlöcher die
rspitze nicht in den Holzcylinder eindringen und denselben beschädigen kann,
ern daß sie beim Durchdringen der Pappschichte in den Hohlraum der
e zu stehen kommt.

Die durch Vernietung fest verbundenen größeren Pappecylinder erhalten
an dem oberen und unteren Ende eine Festigung durch außen übergelegte

Eisenreife; die Vernietung des einen, unteren der letzteren dient zugleich zur Befestigung der hölzernen Bodenscheibe an den Cylinder. Zum Schluß erhält der Cylindermantel außen einen Ueberzug von gelbbrauner Oelfarbe, von dem jedoch die eben erwähnten Eisenreife befreit bleiben und dafür einen schwarzen Anstrich erhalten. Deckel und Boden bleiben ebenfalls (ob gerade schön und vortheilhaft?) nackt und ohne Anstrich und können dafür innen, um sich reiner zu erhalten, einen solchen bekommen.

Die Kieselguhr-Composition

als Isolirmasse und Umhüllungsmaterial.

Mittheilung von **W. Berkefeld** in Celle (Hannover).

Bekanntlich ist die Infusorienerde (Kieselguhr) ein feuerfester, sehr poröser und äußerst voluminöser Körper, welcher eine fast unglaubliche Unempfindlichkeit der Wärmeleitung besitzt. Dieselbe hat sich dadurch als bestes Mittel zur Umhüllung von Dampfbehältern jeder Art, von Kesseln, Rohren, Cylindern, Locomobilen, Reservoirs u. s. w., gegen Wärmeausstrahlung, wie auch gegen das Eindringen der Kälte erwiesen und hat die von mir, aus meinen eigenen Gruben gewonnene und zur Composition verwendete Kieselguhr (selbe wird mit geeigneten Bindemitteln und Kuhhaaren zu einem dicken Teige verarbeitet und auch so verschickt) nebst großer Billigkeit und Leichtigkeit noch den Vortheil, daß die Umhüllung meist nur 15 Millimeter stark zu sein braucht. Das Material für 1 □ Meter Fläche in erwähnter Stärke wiegt eingetrocknet nur circa 6 Kilo und kostet wenig über 2 Mark.

Das Ausführen der Umhüllung ist äußerst einfach; dieselbe wird am zweckmäßigsten während der Erhitzung der zu umhüllenden Objecte aufgetragen, doch haftet die Kieselguhr-Composition mit gleicher Sicherheit auch auf kalten Flächen, auf den verschiedensten Metallen und Körpern und in jeder Länge derselben, selbst bei Vibration der umhüllten Maschinentheile.

Ein besonderer Vorzug der Kieselguhr vor anderen Isolations-Compositionen ist der, daß selbe durchaus keine Verbindung mit Metallen eingeht und diese dadurch rostfrei erhält.

Die hygroskopischen Eigenschaften meiner Kieselguhr-Composition bedingen dagegen, daß die Umhüllung mit einem wasserdichten Theer-, Lack- oder Glasuranstrich versehen werden muß, wenn sie den Einflüssen des Dampfes oder der Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Die Dauerhaftigkeit der Umhüllung ist eine fast unbegrenzte und werden die Kosten derselben schnell durch eine bedeutende Ersparniß an Brennmaterial hereingebracht.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Apothekergeräthe — Infundirapparate, Tischpressen: A. Graseck und Sträter in Frankfurt a. M. (Eckenheimer Landstr. 91). — Beutel, Düten und Papier-Kapseln: Maas und Co. in Muskau (Oberlausitz). — Oxalsäure: R. Koepp und Co. in Oestrich

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

a. Rh. — Ceresin: H. Usheli und Co. in Stockerau bei Wien. — Conservirtes Eigelb: Moriz Langrock in Krakau. — Kastanienholz und Extract: P. A. Rey in La Rochette, Savoyen. W. v. Othegraven in Wesel für J. Serrière und Co. in Lyon-Vaise. Em. und Ed. Comte frères in Lyon. — Mikrophon: Frz. Schmidt und Hänsch in Berlin. (Stallschreiberstr. 4.) — Aetherische Oele, nichttrübende Grundessenzen, Aether, Fruchtäther, Zuckercouleurs: J. Kurzhals in Tetschen a. d. Elbe. — Feine Farben in Tuben für Oel- und Aquarell-Malerei, Firnisse, Lacke für Drechsler, Buchbinder: Heyl's technisch-chemisches Laboratorium in Berlin (W., Charlottenstr. 67.) — Meerschaumwaaren: Moriz Schloßmann in Ruhla. — Thüringer Kunstholz-Manufactur, Ornamente und Verzierungen zur Zimmer-Decoration, sowie für die Zwecke der Möbel- und Bautischlerei: B. Harras in Böhlen bei Großbreitenbach in Thüringen. — Piassavabesen: Gebrüder Sauerbier in Wolgast — Anilinfarbenpräparate, waschechte Stempel- und Zeichenfarben: Jacobsen's Fabrik in Berlin (N., Chausseestr. 40). — Infusorienerde, Kieselguhr-Composition zur Umhüllung von Dampfbehältern gegen Wärmeausstrahlung: W. Berkefeld in Celle (Hannover). — Maccaronipressen, Fruchtsaftpressen, Maschinen zur Surrogatkaffee-Fabrikation: Schnabl und Co. in Triest.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Chemie.

Gesammelt vom Herausgeber.

Von Dr. J. Köttstorfer wird in der Zeitschrift für analytische Chemie eine neue Methode zur Untersuchung der Butter auf fremde Fette mitgetheilt.

Die Methode beruht auf der Bestimmung der in der Butter und anderen Fetten vorhandenen Säuren, durch die Quantität von Kaliumhydrat mittelst Titriren, welche zur vollkommenen Verseifung derselben erforderlich ist. Die Differenz der gefundenen Kalimengen wird zur Unterscheidung der Butter von anderen Fettsubstanzen benützt. Durch eine Reihe von Versuchen wird gezeigt, daß diese Differenz sich in der That zur Erkennung von gefälschter Butter ebenso eignet als der Unterschied der in Wasser unlöslichen Fettsäuren in der Butter und anderen Fetten. Zur Ausführung des Versuches sind zwei titrirte Lösungen erforderlich: $^1/_2$ Normalsalzsäure und eine alkoholische Kaliumhydratlösung von ungefähr derselben Concentration; als Indicator verwandte der Verfasser Phenol-Phtaleïn. Etwa 1 bis 2 Gramm des durch Umschmelzen und Filtriren gereinigten Fettes werden in einem hohen Becherglase mit 25 Kubikcentimeter titrirter Kalilösung im Wasserbade nahe zum Sieden 15 Minuten lang erhitzt. Das Becherglas wird zweckmäßig mit einem Uhrglase bedeckt, der Weingeist darf nicht zum stark wallenden Kochen kommen. Zur vollständigen Verseifung ist eine Digestionsdauer von 15 Minuten erforderlich. Die vom Wasserbade genommene Lösung wird nun mit $^1/_2$ Normalsalzsäure zurücktitrirt und aus der Differenz der Säure, welche 25 Kubikcentimeter Kalilösung entspricht, und der beim Rücktitriren verbrauchten Säure berechnet man die Menge des Kaliumhydrat, welche durch die Säuren des Fettes gebunden worden ist. Der Titer der Kalilösung ist, der stattfindenden Oxydation des Weingeistes wegen, von Zeit zu Zeit zu controliren. Die Sättigungscapacität der in einem Fette enthaltenen Säuren drückt der Verfasser dadurch aus, daß er die Menge

des verbrauchten Kaliumhydrats auf 1000 Gewichtstheile Fett berechnet. Nach den angeführten Resultaten der Versuche schwankt die für 1 Gramm Butter zur Verseifung erforderliche Kalimenge zwischen 221·5 bis 232·4 Milligramm. Für Oleo-Margarin und für Schweinefett kann die Zahl 195·5 als Mittelwerth des nöthigen Kaliumhydrats genommen werden, Oliven- und Rüböl zeigen noch niedrigere Werthe (191·8 und 178·7). Eine Butter, welche weniger als 221·5 Milligramm Kaliumhydrat auf 1 Gramm zur Verseifung nöthig hat, wird man demnach als gefälscht, eine solche, die mehr Kaliumhydrat bedarf, als unverfälscht bezeichnen können. Zur Berechnung der beigemengten fremden Fette dürfte 227 als Mittelzahl beider Grenzwerthe sich am besten eignen. — Dankwerth und Köhler in Petersburg haben sich ein neues Verfahren für Behandlung von altem oder zersetztem Kautschuk, um daraus Oele, Firniß und Materialien zur Vermischung mit Kautschuk und anderen Substanzen herzustellen, patentiren lassen. Alter oder zersetzter Kautschuk wird in einer Retorte unter Anwendung von Feuer und überhitztem Dampf der trockenen Destillation unterworfen. Hierdurch gehen flüchtige Bestandtheile des Kautschuks über, welche, condensirt, Oele und eine Substanz bilden, die, wenn vulcanisirt, in hohem Grade die Eigenschaften des natürlichen Kautschuks besitzt. Die leichteren, bei 60 bis 105° C. übergehenden Oele werden von den schwereren getrennt; die ersteren dienen direct zur Herstellung von Firniß, die letzteren werden mit Hanfsamen-, Lein- oder anderen vegetabilischen Oelen gemischt und dann auf gewöhnlichem Wege, durch Kochen oder chemische Einwirkung, in Firniß übergeführt. Die der Vulcanisation noch zu unterwerfende Masse wird durch Walzen innig vermischt und derselben sodann 7 bis 20 Percent Schwefel zugesetzt. — Zur Reinigung von Gas und Gewinnung von Ammoniaksalzen hat Kenyon in Warrington ein englisches Patent genommen. Der Erfinder sättigt Sägespähne mit Zinkchlorid-Lösung von etwa 75 Percent Zinkchlorid-Gehalt und wendet dieselben in einem Gasreiniger an Stelle des bisher gebrauchten Kalkes oder Eisens an. Das Gas soll dadurch von allem Ammoniak gereinigt werden, indem sich Chlor-Ammonium und Zinkoxyd bilden.

Neues Verfahren, auf chemischem Wege Glas zu vergolden.

Das Bad zur Vergoldung besteht nach einer Mittheilung der „Glashütte" aus 1. einer Goldchloridlösung; 2. einer Lösung von Aetznatron; 3. einem Reagens.

Vier Fünftel einer zuvor filtrirten Goldchloridlösung, welche 6—7 Gr. Goldchlorid in 1 Liter Wasser enthält, werden mit einem Fünftel einer Natronlösung (40 Gramm Aetznatron in 1 Liter destillirtem Wasser) gemischt und auf 1 Liter dieser Mischung wird eines der nachstehenden Reagentien in den beifolgenden Verhältnissen hinzugesetzt: 1. 3 Kubcm. concentrirtes und chemisch reines Glycerin, gemischt mit eben so viel destillirtem Wasser oder der zuvor beschriebenen Natronlösung, bildet das energischste Reagens. 2. 5 Kubcm. 90° Alkohol mit gleichen Theilen Glucoselösung gemischt. (20 Gramm Glucose werden auf 100 Kubcm. destillirten Wassers genommen und die Mischung auf

da 50 Gramm eingedampft.) Dieses „Reagens" giebt der Vergoldung eine thliche Färbung. 3. 30 Kubcm. einer Mischung von 90 % Alkohol und ter Zuckerlösung. (12 Gramm weißer Zucker in 100 Gramm destillirten assers aufgelöst, werden mit 2 Gramm Salpetersäure von 1·34 specifischem ewicht versetzt und das Ganze 1/4 Stunde lang gekocht. Von der resul- enden Flüssigkeit werden gleiche Gewichtstheile mit dem Alkohol gemischt.) 40 Kubcm. Butyl-, Propyl- oder Amyl-Alkohol. Dieses „Reagens" giebt r Vergoldung besonderen Glanz. 5. 40 Kubcm. Branntwein aus Frucht- ten oder Zuckerrohr.

Neuer Apparat zum Filtriren von Quecksilber.

Construirt von **Prof. Dr. Pfaundler** in Innsbruck.

An das obere Ende einer dünnen eisernen Röhre ist ein trichterförmiges las gekittet; unten befindet sich ein cylindrischer Fortsatz, mit Gewinde ver- hen, und eine Ueberwurfsschraube bildet den Abschluß.

Einige Scheiben aus sämisch gegerbtem Leder sind zwischen Fortsatz und chraube so eingeklemmt, daß das Quecksilber wohl durch die Poren desselben, cht aber an den Rändern vorbeidringen kann.

Es verdient noch bemerkt zu werden, daß der eben erwähnte Apparat in m physikalischen Cabinete der Universität Innsbruck verwendet wird und sich s sehr praktisch bewährt hat, was namentlich für Apotheker und Mechaniker n besonderem Interesse sein dürfte.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Ueber einen bisher unbekannten Hopfenfeind.

Mittheilung von Lehrer **Stambach**, Secretär des landwirthschaftlichen Cantonal-Vereins Bischweiler in Oberhosen.

In den Hopfenanlagen des Elsaß nahm der Verfasser, wie er in der lsäßischen Hopfen- und Brauer-Zeitung mittheilte, jedes Jahr eine Erscheinung ahr, welche dortselbst mit dem Namen „Narrenköpfe" bezeichnet wurde.

Untersucht man eine solche Rankenspitze, so bemerkt man sogleich und mit loßem Auge Verletzungen an der Oberhaut. Diese Verletzungen finden sich mmer auf einer Seite, was eben dafür spricht, daß sie von einem Thiere errühren, welches nur den Saft aus der Pflanze zieht und zu diesem Zwecke ie Seitenwand öffnet.

Auch schrumpft die Pflanze auf der verwundeten Seite zusammen, der opf richtet sich seitwärts und gestaltet sich sichelförmig. Von der verletzten Stelle an verkümmern Blätter und Ranke, und da eben der Hopfen, wie z. B. uch die Fichte, sich der Länge nach durch das Vorwärtsrücken des Kopfes ntwickelt, muß die ganze Pflanze in diesem Zustande verkümmern.

Der Schaden, welcher dem Pflanzer dadurch erwächst, ist immerhin bedeutend, und daß die Ursache dieser Erscheinung nicht bekannter ist, erscheint jedenfalls auffallend.

Unter dem Beistande eines intelligenten Arbeiters ist es dem Verfasser gelungen, das verheerende Thier aufzufinden. Es ist dies eine wachsgelbe Blattwanze; sie ist etwa $^1/_3$ kleiner als die Stubenfliege, hat einen langen, schnabelförmigen und steifen Rüssel, der ihr zum Stechen und Saugen dient.

Die Professoren O. Schmitt und Goethe zu Straßburg bestimmten dieselbe als Captus humuli.

Ueber die Reproduction dieses Captus ist dem Verfasser nichts Näheres bekannt, da er bisher unbeachtet geblieben ist, obschon er größeren Schaden anrichtet als jeder andere Hopfenfeind und auch in keinem Werke beschrieben ist.

Gewiß wäre es sehr wünschenswerth, daß noch andere Hopfenpflanzer und auch Entomologen Beobachtungen anstellen und deren Ergebnisse dann veröffentlichen.

Mittel, das Durchgehen der Pferde zu verhüten.

Um bei den Wagenpferden das Durchgehen zu verhindern und ihnen dasselbe auch abzugewöhnen, wird das nachfolgende bewährte Verfahren empfohlen:

Man läßt um die Wagendeichsel, ungefähr 60 Centimeter von der Spitze entfernt, vom Schmiede einen eisernen Ring legen, welcher oben eine starke Oese hat, in der ein zweiter Ring sich quer mit der Deichsel spielend bewegt. Die mit Lederzunge und Schnalle versehenen beiden Enden einer starken hanfenen Nothleine werden nun, je eine, in den inneren Ring der Trense der beiden Pferde eingeschnallt, die Leine wird doppelt durch den Ring an der Deichsel gezogen und vom Fuhrwerkslenker neben sich am Kutscherſitze lose, aber möglichst gleichmäßig befestigt.

Sobald die Pferde unruhig werden und Anstalten zum Durchgehen machen, wird die Nothleine mit einem Rucke so kräftig wie möglich angezogen, wodurch die Köpfe der Pferde heftig zusammengedrückt und nach rückwärts gehalten werden.

Die vermittelst des Durchziehens durch den Deichselring außerordentlich gesteigerte Kraft und Wirkung der Nothleine und die dadurch herbeigeführte unbequeme Kopfstellung der beiden Pferde bewirkt ein augenblickliches Stillstehen und man läßt nun die Peitsche gehörig strafen.

Ueber Kaffee, Kaffeesurrogate und Kaffeefälschungen.

Nach einer Mittheilung von **Dr. H. Hager** in der Pharm. Centralhalle.

Verfälschungen des gemahlenen gebrannten Kaffees kommen häufig vor; sie bestehen in Zusätzen von Runkelrüben, Eicheln, Getreide, Cichorie, Lupinensamen und extrahirtem Kaffee.

Zur Constatirung derselben empfiehlt der Verfasser zunächst Tast- und Geschmacksprobe; reiner Kaffee backt beim Drücken zwischen den Fingern nicht

zusammen, Roggen, Eicheln, Lupinensamen allerdings auch nicht, dagegen Kaffeepulver, das mit zuckerhaltigen Substanzen, Cichorien, Rüben vermischt ist. Zumischung von Lupinen macht sich bemerklich durch den anhaltend bitteren Geschmack des Pulvers sowohl als auch des kalten Aufgußes.

Für die Schwimmprobe verwendet der Verfasser gesättigte, filtrirte Kochsalzlösung, da er gefunden, daß beim Schütteln fein gemahlenen, reinen Kaffees mit Wasser sich eine nicht unbedeutende Menge zu Boden senkt; er schüttelt 2 Gramm Kaffeepulver mit 15 bis 20 Kubikcentimeter Kochsalzlösung eine halbe Minute und läßt eine Stunde stehen; die Menge des Bodensatzes und die Färbung der Lösung lassen einen Schluß auf eventuelle Verfälschung zu. Der Bodensatz wird mikroskopisch untersucht, die Flüssigkeit mit Jodlösung und Fehling'scher Lösung auf Stärke- und Zuckergehalt aus Cichorien und Rüben, mit Eisenchlorid auf Gerbsäure aus Eicheln, mit Gerbsäure auf Lupinen, deren Aufguß damit Trübung giebt, geprüft.

Bei einem Kaffee, welcher beim Brennen mit Zucker bestreut worden ist, oder bei Verfälschungen mit Surrogaten, die vor dem Brennen geölt worden sind, lassen die angeführten Reactionen und die Schwimmprobe einen Schluß nicht zu; in diesem Falle ist die mikroskopische Untersuchung entscheidend.

Zur Extractbestimmung, welche in manchen Fällen nicht zu umgehen ist, läßt der Verfasser 10 Gramm gut getrocknetes Kaffeepulver mit 80 Kubikcentimeter Wasser unter Zusatz von 1 Gramm Oxalsäure drei Stunden digeriren, auswaschen und eindampfen. Durch die Oxalsäure wird etwa vorhandenes Stärkemehl in Dextrin verwandelt und die Filtration erleichtert.

Je 10 Gramm reiner Kaffee geben so behandelt 2·5 bis 3·0 Gramm, gerösteter Roggen 8·0, Cichorien 5·0 bis 7·0, Rüben 5·0 bis 6·0 Gramm Extract inclusive der zugesetzten Oxalsäure.

Der Verfasser empfiehlt als vorzüglichstes Kaffeesurrogat Lupine, oder, um den bitteren Geschmack derselben abzuschwächen, eine Mischung von 1 Theil Lupinensamen mit 2 Theilen Roggen; gebrannte Lupinensamen kommen unter allen Surrogaten in Geruch und Geschmack dem Kaffee am nächsten, sollen ebenfalls belebende Wirkungen haben und übertreffen Kaffee und Cichorie an Nährwerth.

Neue praktische Erdgrab-Maschine.

Construirt und privilegirt, sowie mitgetheilt von **Dominico Melchioci**, Ingenieur in Deggiano bei Trient.

Meine Maschine, welche privilegirt ist, dient dazu, die Erde aufzugraben und das Ausgegrabene sogleich auf Rollwägen zu verladen. Es ist einleuchtend, daß eine solche Maschine, beispielsweise beim Eisenbahnbaue, gegenüber der mühesamen und langsam fördernden Handarbeit außerordentlich vortheilhaft zu wirken vermag.

Die Maschine besteht aus einer Tender-Locomotive, auf einen Wagen gelegt, wobei die Bewegungen mittelst eigenthümlicher Zusammenfügungen in jeder Richtung nach Belieben des Maschinenführers erfolgen können.

Der Wagen kann sowohl auf den Schienen der fertigen als auch der nur provisorischen Bahn laufen, je nachdem man größere oder kleinere Erdgrabungen, Kanal- und Durchlaßbauten ausführen will. Der Oberbau der Bahn geschieht ganz einfach gleichzeitig mit den Erdarbeiten. Das Erdschöpfen wird durch eine Gelte-Kette (vielleicht ein Paternosterwerk? D. Red.) bewirkt.

Mittelst dieser Maschine kann man mit sehr gutem Erfolge in kiesigem, sandigem und thonigem Boden arbeiten. Die Materialien-Quantität, welche die Maschine in zehn Arbeitsstunden liefert, beziehungsweise ausgräbt, beträgt 600 Kubikmeter.

Nach Willkür kann man auch die Bewegungen der Maschine beschleunigen. Mit dem Gebrauche dieser Maschine vermag man 50 bis 80% Gewinn gegenüber der gewöhnlichen Handarbeit zu erzielen.

Der Verfasser ist gerne bereit, Interessenten bezüglich seiner privilegirten Maschine nähere und erschöpfende Aufklärung zu geben und genügt in solchen Fällen die Adresse: Dominico Melchiori, Ingenieur in Deggiano bei Trient.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Neue Eierdotterseife.

Unter der Bezeichnung „Eierdotterseife" wird eine gelbe Toiletteseife von angenehmem Geruche in den Handel gebracht. Dieselbe ist nach der „Neuen Seifensiederzeitung" eine pillirte Seife und wird auf folgende Weise bereitet:

20 Pfund Grundseife werden in Bereitschaft gehalten und mit Nachstehendem vermengt. Man schlägt zuerst das Weiße von acht frischen Hühnereiern in ein Gefäß und verseift dieses mit der Hälfte seines Gewichtes 30° Potaschenlauge, sodann rührt man Eigelb hinzu, wornach sich die Masse verdickt, rührt noch 10 Gramm Stärkemehl hinzu und setzt dasselbe der obigen Grundseife zu.

Um die gelbe Farbe zu vervollständigen, färbt man sie noch mit etwas Orleanfett. Parfümirt wird die Seife mit 40 Gramm Orangenblüthenöl und 25 Gramm Citronenöl.

Diese Seife ist vollkommen neutral und giebt der Haut Zartheit und Geschmeidigkeit.

Neue Bronzefarbe auf Kupfer und Messing.

Eine Flüssigkeit zur Erzeugung einer braunen Bronzefarbe auf Kupfer und Messing besteht nach dem „Metallarbeiter" aus $5\frac{1}{2}$ Theilen essigsaurem Kupfer, 7 Theilen Salmiak, 1 Theile Essigsäure und 100 Theilen Wasser.

Die mit dieser Flüssigkeit zu überstreichenden Gegenstände müssen vorher jedesmal über Kohlenfeuer stark angewärmt werden; oft erscheint die schöne braune Farbe erst nach 20 bis 25maligem Ueberstreichen.

In geschickten Händen giebt diese Bronzirungsflüssigkeit sehr gute Resultate.

Nach der gleichen Quelle wird als Pariser Bronzelack zu enorm hohen Preise ein Lack zum Ueberziehen von Bronzegußfarben verkauft, der sich als eine einfache Lösung von Schellack in Alkohol mit etwas Campherzusatz erwies.

1 Theil Schellack in 8 bis 10 Theilen Alkohol gelöst, dazu $^1/_4$ Theil Campher mit einigen Tropfen Lavendelöl abgerieben und dann der Schellacklösung zugesetzt, geben einen dem Handelsproducte ganz gleichen Lack.

Neues Trocken-Copirverfahren.

Nach dem Patente von **W. Kwapsser u. R. Husak** in Semil (Böhmen).

Ein etwa 3 Centimeter tiefer Blechkasten ist zur Hälfte gefüllt mit einer erkalteten Lösung von 1 Theil Gelatine, 4 Theilen Glycerin von 30° B. und 2 Theilen Wasser.

Die verwendete Tinte besteht aus 1 Theile Methylanilinviolett in 7 Theilen Wasser und 1 Theile Alkohol gelöst, oder 2 Theilen essigsaures Rosanilin, gelöst in 10 Theilen Wasser und 1 Theile Alkohol.

Die mit dieser Tinte hergestellten Schriftstücke, Zeichnungen u. dgl. legt man auf die erwähnte Gelatineplatte, drückt sanft auf und hebt ab.

Von dem so erhaltenen Negative lassen sich auf jedes Papier, ohne dieses vorher anzufeuchten, etwa fünfzig Abdrücke durch einfaches Auflegen und Andrücken herstellen.

Verfahren zur Darstellung von Kitten für zahnärztliche und ähnliche Zwecke.

Patentirt und mitgetheilt von **Sylvester Rostaing di Rostagni** in Philadelphia.

Es wird ein Gemisch von saurem oder neutralem Calciumphosphat mit Zinkphosphat in einem Tiegel geschmolzen. Oder es wird Calciumphosphat (1 Theil) mit Zinkoxyd (10—30 Theile) und so viel Ammoniumphosphat, als zur Sättigung des Zinkoxyds erforderlich ist, zusammengeschmolzen. Die erstarrte glasartige Masse wird in verdünnter Phosphorsäurelösung aufgelöst, wobei man etwas Magnesia oder Cadmiumoxyd hinzusetzen kann. Die Lösung wird eingedampft und bei der Verwendung in wenig destillirtem Wasser gelöst. Erfinder stellt feinere Mischungen dar von Zink-, Magnesium- oder Cadmiumphosphat mit der erwähnten Masse. Zur Darstellung von geschmolzenen krystallisirten, sowie von nicht geschmolzenen krystallisirten, giftfreien, unlöslichen und unveränderlichen Emails aus Zinkoxyd, Magnesia, Kalk oder Baryt, entweder jedes für sich genommen oder in Verbindung mit einander, mischt man 3 Kgr. Zinkoxyd mit 5—50 Gramm in Wasser oder Spiritus gelöster Borsäure gut durcheinander. Das Zinkoxyd kann theilweise durch Kalk, Magnesia oder Baryt ersetzt werden. Die Mischung wird in feuerfesten Schmelztiegeln festgestampft dann einige Zeit getrocknet und darauf mehrere Stunden lang der Weißglühhitze ausgesetzt. Nach dem Erkalten findet man ein steinhartes Email von bläulicher oder grünlicher Farbe. Dasselbe wird zu einem Pulver, wie feiner Sand zerkleinert, mehrere Stunden lang geröstet, wodurch es weiß wird. Dies Email

kann durch Zusatz von in der Weißglühhitze zersetzbaren Salzen der färbenden Metalle in wässeriger Lösung beliebig gefärbt werden: Chromsalze für Grau oder Röthlichgold oder Mangansalze, für Gelb, Goldgelb oder verschiedene Ocker-Nüancen; Platinsalze für Schiefergrau; Cadmiumsalze für Hellbraun; Gemische von Cadmium-, Silber- und Eisensalzen für Violettbraun; Gemische von Eisen- und Chromsalzen für Ockernüancen, Roth und Rosa. Das farblose oder gefärbte Email wird zu einem unfühlbaren Pulver zerkleinert. Mischt und knetet man dasselbe nun mit den oben beschriebenen honig- oder syrupdicken Pyrophosphaten des Zinkoxyds und Kalkes oder der Magnesia, so erhält man zur Ausfüllung natürlicher Zähne und Herstellung künstlicher Zahnkronen sehr geeignetes Email. Eine andere Darstellungsweise ist die folgende: Aus Zink- oder Magnesiumsalzen, die sich bei hoher Temperatur leicht zersetzen, treibt man durch Erwärmung erst das Krystallwasser aus und setzt dann das Salz einer mehrstündigen Weißglühhitze aus. Die zurückbleibenden Metalloxyde liefern mit dickflüssigem Pyrophosphat geknetet ebenfalls ein Zahn-Email. Endlich ist noch folgendes Verfahren zu erwähnen: Zinkoxyd mit oder ohne Magnesiazusatz wird mit Wasser geknetet, dann bis zur Weißgluth erhitzt. Dies dichte Zinkoxyd oder Zinkoxydmagnesia wird mit 10 bis 33 Percent seines Gewichtes fein zerriebenem Zinkphosphat innig vermischt. Wird dies Präparat mit dickflüssigem Pyrophosphat des Zinkoxyds und Kalkes oder der Magnesia oder auch mit einer concentrirten sauren Lösung von Zinkphosphat vermischt, so erhält man ein neues Zahnemail, das im Moment der Erhärtung Wärme entwickelt. Durch Zusatz von 2 Percent bis 5 Percent geschmolzenen Zinksilicats, welches durch Fällen von Wasserglaslösung mit Zinklösung erhalten wird, kann eine noch größere Härte dem Präparat ertheilt werden.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

So lange man zur Uebertragung von mechanischer Arbeit Ledertreibriemen benutzt hat, so lange ist man auch bemüht gewesen, für dieselben passenden Ersatz zu schaffen. Bei der großen Rolle, welche die Dampfkraft auf allen Gebieten der Industrie spielt und der damit zusammenhängenden Verwendung von unzähligen Treibriemen ist es erklärlich, daß man letztere aus allen möglichen Stoffen, welche einigermaßen geeignet erscheinen mochten, herzustellen bemüht war, um den bei Anwendung von Ledertreibriemen unvermeidlichen Uebelständen zu begegnen. Man hat versucht, Riemen aus Gummi, Guttapercha, Haaren u. s. w. anstatt aus Leder herzustellen, ist jedoch immer wieder auf das letztere Material zurückgekommen. Neuerdings hat nun, nach der Zeitschrift für die Paraffinindustrie, Bickhardt in Barmen **Treibriemen aus Stahldraht** hergestellt, welche geeignet erscheinen, Ersatz für die Ledertreibriemen zu leisten. Diese neuen Treibriemen werden in jeder beliebigen Länge und Breite aus Tiegelgußstahldraht in der Weise hergestellt, daß sämmtliche Drähte nur parallel zur Breite des Riemens laufen, und zwar so, daß ein Draht immer spiralförmig in den andern greift, so daß eine fortlaufende, dicht geflochtene Kette entsteht. Drei, vier oder mehr Spiraldrähte bilden zusammen ein Glied des Riemenkörpers, und vereinigen sich charnierförmig mit den nächstfolgenden; der in den Charniergelenken vorhandene Zwischenraum wird

durch einen Querstift ausgefüllt, wodurch das dichte und gleichmäßig geflochtene Netz neben gehöriger Stärke eine außerordentliche Beweglichkeit erhält, so daß selbst die stärksten Riemen sich leicht um die kleinste Riemenscheibe drehen. Seitlich wird der Riemen durch eine Gummi-, Guttapercha- oder Ledereinfassung gesichert. Die Riemenscheiben werden, zur Erzielung größerer Adhäsion, mit Leder, Filz oder anderen Körpern bekleidet; sollte dies jedoch nicht thunlich sein, so werden Stahldrahtriemen mit Leder-, Gummi- u. s. w. Unterlagen hergestellt. Sollen die Riemen in nassen oder mit Säuredämpfen beladenen Räumen laufen, so werden sie mit einem gegen Rost schützenden Ueberzuge versehen, verzinnt, verzinkt, verkupfert, eventuell auch aus Messing, Kupfer, Phosphorbronce oder jedem andern Metalldrahte angefertigt. Die Verbindung der Stahldraht-Treibriemen geschieht mittelst Mutterschrauben, etwa nothwendig werdende Verkürzungen durch Nachspannen der Schraubenverbindung, das Auflegen muß jedoch stets mittelst des Riemenspanners erfolgen und dürfen die Riemen niemals wie Lederriemen über den Seiten der Riemenscheiben auflaufen, weil dadurch Einknickungen des Drahtnetzes und Beschädigungen der seitlichen Einfassung verursacht werden. Laufen die Riemen behufs Ausrückens in einer Gabel, so ist es räthlich, die Finger der Gabel mit Rollen zu versehen, um die Einfassung des Riemens zu schonen; ebenso ist ein zeitweiliges Einölen des Drahtnetzes zu empfehlen.

Im Dunkel leuchtende Zifferblätter stellt H. B. Némitz in Paris nach dem ihm patentirten Verfahren in folgender Weise her: Auf die eine oder die andere Seite einer Platte aus Glas oder anderem durchsichtigen Materiale von beliebiger Farbe werden die den Stunden und Minuten entsprechenden Zeichen gemalt. Alsdann bestreicht man mittelst eines Pinsels oder auf andere beliebige Weise die Rückseite dieser durchscheinenden Platte oder einer zweiten Platte, welche vorzugsweise aus Glas, jedoch auch aus jedem anderen passenden Materiale bestehen kann, und welche hermetisch auf der ersteren transparenten Platte durch Ankleben, Vernieten oder auf andere passende Weise befestigt ist, mit einer Lage irgend eines Terpentin- oder Alcohol-Firnisses, der mit verschiedenen Körpern vermischt ist, die in der Chemie als phosphorescirende Salze bekannt sind, nämlich mit einfachen Verbindungen des Schwefels mit Metallen, Uran, Calcium, Barium, Magnesium, Aluminium, Strontium u. s. w. Die Lichtstrahlen, welche jene verschiedenen Substanzen in einer dunklen Umgebung aussenden, wenn sie vorher dem Lichte ausgesetzt waren, verursachen, daß die Stunden, Minuten, Namen u. s. w., welche auf oder unterhalb der Platte aus Glas oder anderem durchsichtigen Metall gemalt sind, sowie die Zeiger der Uhr sich als undurchsichtig von dem hellen Grunde des Zifferblattes abheben.

In der badischen Landesgewerbehalle wurde ein **Hock'scher Luftmotor** aufgestellt, welcher eine Leistung von 4 Pferdekräften producirt. Die badische Gewerbezeitung berichtet darüber u. A. auch Folgendes: Der Motor besteht aus einem hermetisch nach außen verschließbaren Ofen für Coaksfeuerung, der oben und unten mit zwei senkrecht übereinandergestellten Cylindern in Verbindung steht, von welchen der obere nach unten und der untere nach oben offen ist, und in denen je ein besonderer Kolben sich bewegt; beide Kolben sind durch vier Stangen starr verbunden. Der obere engere Cylinder ist Luftpumpe, der untere weitere ist Arbeitscylinder. Zwischen beiden Cylindern ist die Triebwelle mit Kurbel eingesetzt, welche zu beiden Seiten der Cylinder schwere Schwungräder hat. Beim Aufwärtsgange der Kolben drückt der obere die Luft zusammen, bei einem gewissen Ueberdrucke öffnen sich Ventile im Cylinderdeckel und die Luft strömt nach unten in die Feuerung, die Coaks theilweise treffend, mehr oder weniger, je nach Stellung einer Klappe. Die eingetriebene Luft wird dadurch stark erwärmt und vermehrt ihren Druck, der Arbeitskolben nimmt bei seinem Aufsteigen die heiße Luft aus dem Feuerraume unter sich auf unter einem Drucke von etwa zwei Atmosphären; das Zulaßventil, durch einen Excenter getrieben, schließt sich bei zwei Drittel des Kolbenhubs, und das übrige Wegdrittel arbeitet der Kolben unter Expansion, wobei sich die heiße Luft auf nicht ganz eine Atmosphäre ausdehnt. Beim Rücklaufe des Arbeitskolbens treibt derselbe die heiße Luft durch ein zweites, seitens besonderen Excenters geöffnetes Ventil in einer weiten Rohrleitung nach außen, während der Luftpumpenkolben über sich frische Luft einsaugt. Der Ofen ist von Gußeisen, innen mit Chamotte

ausgekleidet. Der Brennstoff ruht auf einem gewöhnlichen Roste; die eingeblasene Luft kann unter und über dem Roste in den Ofen treten. Eine Feuerthüre und eine Aschenthüre mit hermetischem Verschluße vermitteln den Zugang zu dem Innern. Oben auf dem Ofen sitzt ein kleiner Behälter, der nach dem Innern des Ofens ein verschließbares Ventil und nach außen eine dicht schließbare Thüre hat; durch diesen Behälter wird das Nachfüllen von Coaks während des Betriebes vermittelt. Die Maschine macht 120 Umdrehungen pro Minute, gleichgiltig, ob sie mit voller Kraft arbeitet oder leer läuft; ein Regulator, der auf ein in der Luftpumpe sitzendes Ventil wirkt, nach dessen Oeffnen die gepreßte Luft direct nach außen entweichen kann, vermittelt den gleichförmigen Gang.

Unter den vielen Vorrichtungen, welche erdacht wurden, um der Feuerstelle das Brennmaterial automatisch und ohne die Thüren zu öffnen zuzuführen, scheint die **selbstthätige Kesselfeuerung** von L. Schultz in Meißen eine der besten zu sein. Man kann sich dieselbe vorstellen, wenn man sich die bekannte endlose Schraube, mittelst welcher in Mühlen Getreide und Mahlproducte in Holzschläuchen weiterbefördert werden, vergegenwärtigt. Der Apparat besteht in seiner Wesenheit aus einer solchen in einem Speiseschlauche liegenden Schraube, welche die Kohle an dem einen Ende empfängt und dieselbe langsam und continuirlich in den Feuerraum schiebt, woselbst sie verbrennt und, von der nachrückenden Kohle vorwärts geschoben, durch einen Schlitz von genügender Breite in einen Aschenkasten fällt. Die Schraube wird durch Riemenscheiben bewegt; die Menge der zugeführten Kohle kann entweder durch Stufenscheiben oder durch zwei Riemenkegel regulirt werden. Sollte es nöthig werden, in den Feuerraum zu gelangen, so ist durch eine luftdicht schließende Thüre dafür gesorgt. Die Vorzüge einer solchen selbstthätigen Feuerung sind bekannt. In Folge der allmäligen Zufuhr des Brennmateriales verbrennt dieses vollständiger, es entsteht weniger Rauch und die Abkühlung des Kessels durch das öftere Oeffnen der Thüren wird vermieden. Da der Apparat überdies ungemein einfach, leicht zu handhaben ist, wenig kostet und, wo mehrere Feuerungen zu besorgen sind, eine Ersparung an der Zahl der Heizer bewirkt, deren jeder mit Hilfe desselben eine größere Zahl von Feuerstellen besorgen kann, als bei der Handfeuerung, so dürfte dessen Einführung zu empfehlen sein.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Les arts industriels en Suisse par John Grand-Carteret avec préface de Auguste Bachelin. 1879.

Bei Durchsicht des vorgenannten interessanten Werkchens drängte sich uns sofort der Gedanke auf, daß der Verfasser es sich nicht etwa zur Aufgabe gestellt, vollständige Monographien über einzelne Kunstzweige, wie: Keramik, Holzschnitzerei, Glasmalerei u. s. w., zu schreiben. Er wollte vielmehr ein Programm aufstellen, welches zur Ausführung gebracht, eine höchst glückliche Einwirkung auf die Arbeiter der Schweiz haben würde, und die Kunstindustrie, deren gegenwärtige Inferiorität der Verfasser offen eingesteht, wieder auf ihre frühere Höhe heben würde.

Da die drei Hauptindustriezweige der Schweiz: Bijouterie, Holzschnitzerei und Töpferei, das Zeichnen zur Basis haben, will er vor Allem diesen eine größere Aufmerksamkeit geschenkt wissen und giebt außerdem einzelne Kunstindustrien an, die einer besonderen Entwickelung fähig sind, indem er stets den Schwerpunkt in gute Schulen legt. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, die Ansichten des Verfassers alle einzeln hier anzuführen, können jedoch nicht umhin zu bemerken, daß, wenn das Werkchen auch speciell von der Kunstindustrie der Schweiz spricht, doch auch recht Vieles darin sich findet, was von anderen Staaten beherzigt zu werden verdient.

Da außerdem Druck und Papier ganz vorzüglich, die Sprache klar und überzeugend ist, so kann dies Werkchen Jedem, der Interesse an der Kunstindustrie hat, nur warm empfohlen werden.

F. J. Schmitz.

Die Legirungen. Handbuch für Praktiker. Enthaltend die Darstellungen sämmtlicher Legirungen, Amalgame und Lothe für die Zwecke aller Metallarbeiter, insbesondere für Erzgießer, Glockengießer, Bronzearbeiter, Gürtler, Sporer, Klempner, Gold- und Silberarbeiter, Mechaniker, Zahntechniker u. s. w. Von A. Krupp. Mit 11 Abbildungen. (Der Chemisch-technischen Bibliothek

LII. Band.) Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1879. Preis 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 Mark.

Es ist jedenfalls als ein außerordentlich glücklicher Gedanke zu bezeichnen, die Legirungen, welche erst die praktische Verwerthbarkeit mancher Metalle bedingen, in einer den Bedürfnissen der Gegenwart entsprechenden Form für die technische und industrielle Thätigkeit zusammenzustellen. Keine Legirung von einigermaßen erheblicher Bedeutung hat der Verfasser übergangen und an allen Stellen weisen seine Darstellungen jene Gründlichkeit und erschöpfende, klare Erörterung auf, welche dem Praktiker Bedürfniß sind. Besonders interessant in der Fülle des Wissenswerthen sind die Bemerkungen über die Phosphorbronze und die in einem Anhange besprochenen Färbungen der Legirungen und der Kupfergegenstände.

Das vorliegende Buch ist unter allen Werken der Neuzeit, welche denselben Gegenstand behandeln, jedenfalls das eingehendste und dabei das einzige, welches von einem wissenschaftlich gebildeten Fachmanne geschrieben ist, und bildet so einen unentbehrlichen Führer und Rathgeber für alle Industrielle der Metallbranche. Einem sehr großen Theile unserer Leser wird das angezeigte Buch besonders erwünscht sein, da gerade in diesen Beziehungen nicht selten Anfragen gestellt werden, welche durch Würdigung der einzelnen Abschnitte dieses Werkes ihre gründlichste und befriedigendste Beantwortung erfahren. Dr. K.

Lexikon der Farbwaaren- und Chemikalienkunde. Praktisches Handbuch für Kenntniß und Prüfung aller in der Industrie und im Gewerbebetriebe verwendeten Farbstoffe und Chemikalien. Von Dr. Ferd. Springmühl. Band II. Organische Farbstoffe und Chemikalien. Lief. 1. und 2. 1879. Leipzig, Verlag von Gustav Weigel.

Das vorliegende Werk scheint, den ersten beiden Lieferungen nach zu urtheilen, recht instructiv zu werden und ermöglicht in Folge der alphabetischen Einordnung der zahlreichen, hier in Betracht kommenden Farbstoffe und Chemikalien eine rasche und sichere Belehrung über die Natur, Verwendungsart, Prüfung und Behandlung der einzelnen Körper. D. R.

Lehr- und Handbuch über complete Dampfkessel-Anlagen. Mit vollständiger Berechnung der Dampfkessel jeder Art, nebst Schornsteinen und den Armaturen u. s. w. von Ingenieur H. L. Thielmann. Durch 260 Holzstiche erläutert. Leipzig, Verlag von Karl Scholtze.

Die rein sachlichen und objectiven Erörterungen des Verfassers verdienen alle Anerkennung. Das Werk ist für den Gebrauch der Techniker im Allgemeinen, der Fabrikinspectoren, sowie der Dampfkesselbesitzer im Besonderen sehr zu empfehlen, und werden die ohnehin klaren Erörterungen durch die sehr sorgfältig und mit bestem Verständnisse ausgeführten Abbildungen außerordentlich instructiv. In dem Abschnitte über Speisewasser und Kesselstein wurden die neuesten praktischen und wissenschaftlichen Ergebnisse gebührend berücksichtigt und finden wir in demselben sowohl die sehr lesenswerthen Bemerkungen über die Beurtheilung des Speisewassers von Dr. Fischer, als auch die verschiedenen Methoden zur Verhinderung der Bildung oder zur Beseitigung des entstehenden Kesselsteines, also darunter insbesondere das de Haën'sche und das Bohlig'sche Verfahren. Als Anhang sind die Vorschriften für Kesselbesitzer und Kesselwärter beigegeben. —*—

H. F. A. Stöckel's Bau-, Kunst- und Möbelschreiner. Ein Rathgeber und Receptbuch über alles Nützliche und Wissenswerthe in der Tischlerkunst. Lehrbuch über Architektur, Bau- und Möbelstyle, über Maße und Verhältnisse, über Decorationen der Luxusmöbel, Parquets, Intarsien, über gravirte Arbeiten, über Aufrisse der Möbel und den Grundriß, über Geometrie und Constructionen, über Wiegen und Särge, Werkzeuge und Hilfsmaschinen. Ferner Beschreibung in- und ausländischer Nutzhölzer, Anführung berühmter Kunsttischlereien und älterer Kunstwerke, bewährte Recepte und Rathschläge, Berechnung von Bau- und Möbelarbeiten, von Flächen und Körpern durch Tabellen, nebst einem Anhange wichtiger Adressen von Bezugsquellen für alle bei der Möbel-Fabrikation vorkommenden Materialien, Hilfsmittel, Werkzeuge und Maschinen. 7., gänzlich umgearbeitete und verbesserte Auflage von A. Graef in Erfurt. Mit einem Atlas, enthaltend 36 Tafeln. Weimar, Verlag von Bernhard Friedrich Voigt 1878.

Der langathmige Titel des vorliegenden Buches enthebt uns der Aufgabe, den Inhalt des Werkes anzuführen, denn der Titel ist fast zugleich das Register des ganzen Werkes. Das Buch enthält unstreitig recht viel Nützliches und Praktisches und ist in dem rein technischen Theile mit eingehender Sachkenntniß behandelt, allein Excursionen, wie wir sie in

der achten Abtheilung — das erste und letzte Haus — finden, mit lyrischen Anklängen und poetischen Ergüssen, mit Beschreibungen der Hünengräber, der römischen Grabgemächer, der Grabstätten der Chaldäer, der Trauer der Wittwen bei den — Fakhali's, nehmen sich in einem Unterweisungsbuche für Bau-, Kunst- und Möbelschreiner in der Ausdehnung von 15 Druckseiten gelinde gesagt „höchst eigenthümlich" aus und wir hätten uns, als wir das Werk in die Hand nahmen, nicht denken können, wie es möglich ist, die schönen Worte von Hoffmann von Fallersleben, wenn wir nicht irren: O lieb', so lang Du lieben kannst, — die Stunde kommt, die Stunde kommt —, wo Du an Gräbern stehst und klagst —, mit den Besprechungen von Tischlerleim und Fourniren zu verbinden.

Von diesen Extravaganzen abgesehen, ist das Werk recht wohl für den Anfänger in der Tischlerkunst sowohl, als auch für den fortgeschrittenen Meister zu empfehlen und wird dasselbe in technischer Beziehung gar häufig ein willkommener Rathgeber sein. D. K.

Fragekasten.

Frage Nr. 47: Wie wird das Eieralbumin im Großen fabriksmäßig dargestellt; welche Apparate sind hierzu nöthig, wer liefert solche und zu welchem Preise?

Kann mir Jemand einen Fachmann in dieser Branche empfehlen, der mir die näheren Informationen hierüber ertheilen könnte?

W. A. L., Ing.

Frage Nr. 48: Welche Fabriken erzeugen Oel aus Bucheckern; bitte mir einen Leitfaden einer solchen Fabrik zu empfehlen, an den ich mich um nähere Auskunft wenden könnte.

W. A. L., Ing.

Frage Nr. 49: In welchem Etablissement ist der Schmidt'sche Pumpenmotor in Gebrauch; entsprechen die Leistungen und der Wasseraufwand thatsächlich den Verheißungen im Prospecte?

Br. Gb. K.

Frage Nr. 50: Wie kann in einfacher Weise und ohne besondere Einrichtungen Preßhefe fabricirt werden?

Wdn. L. E. N.

Frage Nr. 51: Wer liefert die „amerikanischen Glasschneider"?

Wieder. O.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 51: Die „amerikanischen Glasschneider" liefert die Firma Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M.

A. D. K.

Zur Frage Nr. 40: Maschinen, mittelst welcher man die Baumwurzeln aus der Erde entfernen kann, liefert die Actien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisenindustrie in Varel a. d. Jade.

Zur Frage Nr. 46: Maschinen zur Herstellung von Butter liefert die Actien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisenindustrie zu Varel a. d. Jade.

Briefkasten.

Gebr. K. in Br. Der fragliche Motor ist unseres Wissens in Zürich eingeführt, war auch in der (vormaligen) Maschinenfabrik zu Kirchheim a. d. Teck in Württemberg in Gebrauch und wird gegenwärtig viel benützt von Heinrich Mühlig in Darmstadt. Es kann Ihnen versichert werden, daß sich, allen Mittheilungen zufolge, der Motor in der Praxis bewährt hat. — **Sch. und Schbe. in Berlin.** Durch Correspondenzkarte sofort erledigt. — **A. L., Ing. in W.** In den Fragekasten aufgenommen. — **J. B. Miller in Ehr.** Besten Dank für Ihre hochwillkommenen, äußerst werthvollen Beiträge. Wir werden dieselben gegen das von Ihnen erwähnte moderne Piratenthum zu schützen wissen. Nochmals Dank und Bitte um fernere derartige, recht gut verwendbare und praktische Arbeiten. — **L. Zigliani in N.** Besten Dank für die beiden letzten Manuscriptsendungen, welche am 6. August hier eintrafen und deren Empfang wir hiermit bestätigen. — **L. Ernst Neumann in Winden.** Unseres Wissens weilt der genannte Herr noch in München. Das Uebrige haben wir in den „Fragekasten" aufgenommen. — **A. Győr in Debr.** Das Gewünschte liefert Ihnen jede größere Materialwaarenhandlung. Eventuell können Sie sich ja dasselbe selbst bereiten durch Fällung irgend einer Bariumlösung mit verdünnter Schwefelsäure. Den entstehenden weißen Niederschlag, welcher sich wegen seiner großen Schwere sehr bald absetzt, lassen Sie absetzen, gießen die überstehende Flüssigkeit ganz ab und waschen recht oft mit reinem Wasser aus. Oder: Sie bringen den Niederschlag sammt Flüssigkeit auf ein Leinwandfilter und waschen ihn da so lange mit Wasser aus, bis das abfließende Wasser auf Lackmuspapier nicht mehr einwirkt, d. h. dasselbe blau bleibt. Die gewünschte Adresse lautet: Prof. Dr. V. Wartha in Prag. — **J. Behtl. in Heildr.** Durch Correspondenzkarte sofort erledigt. — **J. Kn. in Grßsch.** Bezüglich des ersten Theiles Ihrer Fragen möchten wir Ihnen zur Beschaffung des Werkes: Die chemische Bearbeitung der Schafwolle oder das Ganze der Färberei von Wolle und wollenen Gespinnsten, von Victor Joclét (Wien, Verlag von A. Hartleben, I., Wallfischgasse 1) dringend empfehlen. Sie finden dort alles Nöthige, und zwar in jener Ausführlichkeit, die uns hier nicht möglich wäre. Das in Product können Sie aus jeder größeren Handlung — Merk in Darmstadt, Ehrhardt und Metzger in Darmstadt, Gehe und Comp. in Dresden u. s. w. — erhalten. Die Färbung geschieht direct, ohne Beizung. — **A. P. in K.** Wir erfüllen Ihren Wunsch, da die früheren Adressen uns nicht mehr erinnerlich sind, in der Weise, daß wir Ihre volle Adresse hier wiederholt bekanntgeben: August Puschmann, Erfinder der von uns früher besprochenen Kunstmasse, zu Nisko, pr. Rzeszow, Galizien. — **J. Schm., k. k. Stationsb. in R.** Der Fehler liegt einfach darin, daß Sie gewöhnliches Nigrosin und nicht das richtige, von mir ausdrücklich bezeichnete: „wasserlösliche" Nigrosin erhielten. Wollen Sie demnach nur „wasserlösliches Nigrosin" verlangen und lösen Sie dann dasselbe einfach nur in Wasser. — **Fors. Fabr. in Mölndal, Schweden.** Die betr. Firma besteht seit Langem nicht mehr. Der Verfasser der bewußten Mittheilung ist seit längerer Zeit verschollen. Es wird Ihnen jedoch jede größere Maschinenfabrik nach den angegebenen Mittheilungen und Detaillirungen das Gewünschte liefern. — **J. C. Sch. in Leipzig-Eutr.** Durch Karte vom 21. August 1879 erledigt.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Gaiffe's Gasanzünder.

Original-Mittheilung von **Luigi Zigliani** in Bergamo.

Schon mehrmals ist der Versuch gemacht worden, die Gaslaternen tomatisch anzuzünden. Bei den Straßenlaternen, die eben tägliche Ueberwachung ordern, würde die Mehrausgabe für einen Apparat zum Selbstanzünden m lohnend sein.

Ein Anderes ist es in Etablissements und Gebäuden, wo die Arbeit des zünders störend wirken kann, so z B. im Parlament und den Herrenhäusern, Ministerien, Theatern u. s. w.

Diese Versuche sind schon mehrmals gemacht worden, aber nicht zur llkommenen Genüge gelungen, da verschiedene Inconvenienzen Störungen rsachten.

In Versailles ist z. B. schon seit 1873 der elektrische Anzünder in der nzösischen Kammer in Thätigkeit, hat aber manchmal den Operateur in ich gelassen, so daß man auf die alte Weise anzünden mußte, wenn die tungen sich bis Abends verlängerten.

Gaiffe, der bekannte Mechaniker in Paris, wurde nun neuerdings uftragt, den Uebelständen abzuhelfen, und hat auch wirklich einen Apparat struirt, der die 356 Flammen im Assemblé-Saal in weniger als einer cunde anzündet.

Gaiffe hatte mit nicht geringen Schwierigkeiten zu kämpfen, da die Flammen r zerstreut, oft weit von einander abstehen.

Zwei Systeme standen ihm zur Wahl; das erstere: das ausströmende s mit glühendem Platindraht zu entzünden, das zweite: das Anzünden mittelst directen Funkens zu bewirken.

Das erste System, welches zum Anzünden von Minen und Torpedos öhnlich gute Dienste leistet, hat sich bei Gasleitungen schlecht bewährt, es rderte eine starke Batterie und die Platindrähte wurden nach kurzer Zeit ch die Wirkung des brennenden Gases selbst brüchig und unbrauchbar.

Gaiffe wandte daher das zweite System an und zündet das ausströmende s mittelst des elektrischen Funkens an.

Hierzu hat er 1. eine Batterie construirt, die eigentlich aus dem Leclanché'schen Elemente besteht, 2. ein starkes Rhumkorff'sches Inductorium, 3. ein System von Leitungsdrähten, die eine Gesammtlänge von 1400 Meter haben und bestens isolirt sein müssen wegen der Intensität der Ströme, 4. 356 Anzünder, je einer auf einem Gasbrenner, 5. einen starken Commutator, und 6. den Entlader, der es erlaubt, mit der Hand jene Serie Lampen zu entzünden, die man eben beabsichtigt.

Fig. 1.

Alle diese Apparate, mit Ausnahme der Anzünder, welche je einer auf je einem Brenner sitzen, befinden sich in der Kammer, in welcher die Gasleitungen ihren Anfang haben und wo sich demnach die Gasschlüssel befinden.

Ein großer Wandschrank enthält in seinem unteren Theile vier große Becher, je 54 Centimeter hoch, mit Zink- und Kohlenelementen von entsprechender Größe, welche in einer übersättigten Lösung von Salmiak und Kochsalz stehen. Die Elemente sind mit starken Leitungsdrähten verbunden, welche den Strom zum Commutator und zum Rhumkorff'schen Inductorium führen.

Wenn der Commutator, wie in Figur 1 horizontal steht, so ist der om geschlossen und das Inductorium entwickelt eine continuirliche Reihe Funken, welche mittelst des Entladers derjenigen Lampengruppe zugesendet den können, die man eben anzünden will, man braucht da nur die Kugel Entladers, den man bei der gläsernen Handhabe faßt, demjenigen Knopf oberen Brett nahe zu bringen und die Entladung wird sofort ihren Lauf rch den mit dem betreffenden Knopf in Verbindung stehenden Leitungsdraht, nit durch alle eingeschlossenen Lampen nehmen.

Da jeder Brenner mit einem Anzünder ver- en ist, so wird bei Durchgang der Entladung jedem Brenner eine Reihe von Funken über- ingen, da die Leitung im Anzünder unmittelbar r dem Brenner unterbrochen ist. (Fig. 2.)

Fig. 2.

Wenn man nun die Gasleitung einen oment früher geöffnet hat, so wird das sströmende Gas sofort entzündet sein. Sollte es bei vorkommen, daß eine oder die andere Lampe nicht gleich anzündet, so braucht man nur das anöver zu wiederholen und alle können ganz er entzündet werden.

Die Leitungsdrähte gehen, gruppenweise eine ihe Lampen in ihren Kreis schließend, bestens irt, bis zum entferntesten Brenner vor, da, statt zurück zum Inductorium zu kommen, sie ect an die Gasleitung gelöthet sind, wodurch der Contact mit der Erde auf zestem Wege gesichert ist.

Die Anzünder sind aus dickem Kupferdraht, in dessen Spitzen ein feiner atinstiel eingekeilt ist, weshalb sie auch sehr lange halten.

Die Batterie mit Salmiak ist anerkannt die dauerndste und hat in einem onate Versuchsarbeiten nur 150 Gramm Zink verbraucht.

Damit nicht vorkommen kann, daß aus Vergeßlichkeit die Batterie dauernd hlossen bleibt, ist der Verschlußdeckel des Schrankes, in dem alle Apparate gestellt sind, so gemacht, daß, wenn man schließt, der heruntergehende Schieber- el auf den Arm des Commutators trifft und so von selbst die Batterie öffnet.

Die solide Ausführung hat Gaiffe's Talent bewährt und dem Economat der nzösischen Kammer eine Ersparniß von circa 1500 Franken monatlich verschafft.

Aus der praktischen, technischen Chemie.

Original-Mittheilungen von **Dr. Hermann Krätzer**, Chemiker in Leipzig.

1. Neueste Darstellung des schwefelsauren Ammoniaks.

Während man früher schwefelsaures Ammoniak aus Urin, Kameelmist, ch Destillation aus Knochen ꝛc. darstellte, so war s. Z. den Fabriken es sehr lkommen, daß man in dem Gaswasser ein Product gefunden hatte, aus dem

man dieses Salz sich besser erzeugen konnte. Doch dadurch, daß man dieses Gaswasser mit Schwefelsäure neutralisirte und nochmals die Flüssigkeit zum Krystallisationspunkte verdampfte, erhielt man ein ziemlich unreines Product, welches nur durch umständliches, wiederholtes Umkrystallisiren rein erhalten wurde.

Ich empfehle daher die von mehreren chemischen Fabriken eingeführte neue Methode zur Darstellung des schwefelsauren Ammoniaks, nach welcher man ein fast völlig reines Product erhält. Man setze dem Gaswasser, um die in ihm enthaltene Menge Ammoniaksalze zu zersetzen, etwas Kalk hinzu und leite durch diese Mischung einen starken Dampfstrom; hierdurch wird sämmtliches Ammoniak ausgetrieben, das, in Wasserbehälter geleitet, direct Salmiakgeist von jeder beliebigen Stärke giebt, aus dem man nunmehr durch Neutralisiren mit Schwefelsäure ein beiweitem reineres Product erhält, als nach der früheren Methode man erhalten konnte. 100 Gewichtstheile Gaswasser liefern ca 1—2 Gewichtstheile unseres Salzes. — Vor Allem empfehle ich diese Darstellung denjenigen Fabriken, welche schwefelsaueres Ammoniak als Düngemittel darstellen, indem sie auf die von mir beschriebene Weise ein rhodankaliumfreies Product erhalten und dadurch den Landwirthen ein unschädliches Düngemittel liefern, während, wie aus vielen meiner chemischen Untersuchungen, die ich s. Z. als Leiter des landwirthschaftlichen Institutes zu Brandeis unternahm, sich ergab, daß das schwefelsaure Ammoniak auf die frühere Weise dargestellt in den meisten Fällen einen Gehalt von Rhodankalium zeigte, demnach anstatt dem Landwirth zu nützen nur Schaden zufügte.

II. Unzerstörbares Filter für ätzende Flüssigkeiten.

Mit Erfolg wandte man bis jetzt bei der Filtration ätzender Flüssigkeiten Asbest, namentlich jedoch in neuerer Zeit Glaswolle an. Bei meinen chemischen Arbeiten habe ich mich bis jetzt der Schießbaumwolle bedient und kann selbe allen Laboranten ätzender Flüssigkeiten auf das wärmste empfehlen. Man verfährt am besten, einen gläsernen Trichter, dessen Hals man locker mit Schießbaumwolle verstopft, anzuwenden. Königswasser, concentrirte Schwefel-, Salz- und Salpetersäure, Kali- und Natronlauge, übermangansaures Kali, ja selbst Chromsäurekrystalle kann man von der schwefelsauren Mutterlauge mittelst Schießbaumwolle, die nur von Schwefeläther gelöst wird, filtiren.

III. Ein neues Vertilgungsmittel gegen Höllensteinflecke.

Um Höllensteinflecke aus Wäsche und Kleidungsstücken zu vertilgen, kannte man bis jetzt als Entfernungsmittel das Cyankalium. Da jedoch wegen der Giftigkeit dieses Salzes man äußerst vorsichtig sein muß, überhaupt nicht wunde oder gar aufgerissene Hände haben darf, so sann man schon seit längerer Zeit auf einen Ersatz desselben. Ich empfehle, um Höllensteinflecke völlig aus Zeugen zu entfernen, ein zwar innerlich giftiges, äußerlich aber unschädliches Mittel. Man löse in 100 Gramm destillirtem Wasser 10 Gramm Salmiak und 10 Gramm Aetzsublimat (Queckſilberchlorid, Hydrargyrum bichloratum corrosiv.) und bewahre diese Flüssigkeit in einem mit Glasstöpsel versehenen Fläschchen auf.

Mittelst dieser Flüssigkeit lassen sich die häßlichen, schwarzen Höllenstein-ecken aus Leinwand, Wolle und Baumwolle völlig, und ohne dem Zeug zu haden, entfernen; ebenso kann man die auf den Händen befindlichen Flecke urch genannte Flüssigkeit tilgen.

Ueber den heutigen Stand der Nahrungsmittelverfälschung.

riginal-Mittheilung von **Robert Heinze**, geprüftem Chemiker und Lehrer der Chemie in **Dresden.**

(Fortsetzung.)*

Zur Unterscheidung der reinen Milch von der abgerahmten und mit Wasser verdünnten eignen sich besonders die Rahmmesser oder Crémometer, ylindrische Gefäße mit Gradeintheilung, in denen die Milch behufs Rahm-bsetzens längere Zeit stehen gelassen wird, um dann sofort die Rahmpercente ablesen zu können. Auf jeden Fall erscheint die Anwendung des Rahmmessers ür die große Praxis am geeignetsten, besonders wenn sie unter gleichzeitiger Benützung des sogenannten Lactodensimeters nach Quevenne, einer einfachen, mit Celsius-Thermometer versehenen Senkspindel, erfolgt. Beide Instrumente zu-sammen sind zum Preise von 6·50 Mark von Jakob Ravené Söhne, Berlin, , Stralauerstraße Nr. 28/29, zu beziehen, auch fügt obige Firma jeder Be-tellung eine genaue Gebrauchsanleitung bei. Reine, gute Milch wird bei Be-olgung der nöthigen Regeln an genanntem Lactodensimeter immer zwischen 9 und 33 Grad zeigen. Wiegt die Milch leichter als 29, so ist sie mit Wasser gefälscht; wiegt dieselbe mehr als 33 Grad, so ist sie theilweise ab-erahmt worden. Nur in ganz seltenen Fällen macht die Milch einzelner Kühe ne Ausnahme von dieser Regel. Hat man jedoch ein Milchgemisch von min-estens vier Kühen vor sich, so gilt die angeführte Regel ausnahmslos. Uebrigens iebt der Lactodensimeter durch die seitwärts an der Scala befindlichen Bruch-ahlen gleichzeitig die Menge eines etwaigen Wasserzusatzes an. Um sich ferner on dem größeren oder geringeren Rahmgehalte der Milch zu überzeugen, füllt an den Rahmmesser genau bis zum Nullstriche mit der letzteren an und läßt n während 24 Stunden an einem kühlen Orte stehen. Nach Verlauf dieser eit ist der Rahm in die Höhe gestiegen und die Volumpercente desselben nnen mit Leichtigkeit abgelesen werden. Sehr gute, fettreiche Milch hat 14 s 17, mittelgute 10 bis 14 und schlechte, butterarme 9 bis 10 Percent ahm. Schließlich entfernt man mit Hilfe des den Instrumenten beigegebenen ornlöffels die Rahmschicht und senkt den Lactodensimeter in die nunmehr ab-rahmte Milch. Reine, unverfälschte Milch zeigt in diesem Falle 32 bis 37 rad. Verfälschte Milch enthält immer weniger als 9 Percent Rahm und igt nach erfolgtem Abrahmen weniger als 32 Grad.

Durch Ausführung vorstehender einfacher Untersuchungen ist nicht nur ne stattgehabte Fälschung leicht zu constatiren, sondern der Landwirth wird durch auch in den Stand gesetzt, seine besten Butterkühe kennen zu lernen

* Vgl. 10. Heft, Seite 442 u. ff. D. Red.

und den Einfluß der verschiedenen Futtermittel, als: Schlempe, Oelkuchen, Palmkuchen, Mais ꝛc., auf die Qualität der Milch beobachten zu können. Im Uebrigen ist zu berücksichtigen, daß die Milch der Niederungsracen meist niedere Grade als diejenige der Gebirgskühe zeigt.

Nicht selten geschieht es, daß der Milch behufs Abstumpfung der beim Stehenlassen in der Wärme sich leicht bildenden Milchsäure etwas kohlensaures Natron oder kohlensaures Kali zugesetzt wird, um sie dadurch vor zu schnellem Sauerwerden zu bewahren. Geschieht diese Beimischung nicht in unvernünftiger Menge, sondern in einem passenden Verhältniß, höchstens bis zu einem halben Percent, so dürfte dieselbe nicht schlechthin zu verwerfen und als gesundheitsschädlich zu bezeichnen sein.

Bei der Butter sind nicht allein böswillige Verfälschungen, sondern auch Nachlässigkeitsfehler bei ihrer Bereitung in Frage zu ziehen, welche ihren Werth vermindern. Keinesfalls lasse man sich bei der Butter durch hochtrabende Bezeichnungen, als: Alpen-Sennbutter — Baierische Gebirgsbutter u. s. w. irreführen, denn dieselben dienen nicht selten zur Verdeckung des gröbsten Schwindels. Substanzen, welche zur Beschwerung und Fälschung der natürlichen Butter dienen, sind: a) fremde Fette, als: Schweineschmalz, Rindstalg, Pferdefett (wegen seiner gelben Farbe beliebt) und andere; b) organische Beschwerungssubstanzen, wie: Mehl, Stärkemehl, zerriebene Kartoffeln und Quarkkäse; c) gepulverte mineralische Beschwerungssubstanzen, als: Thon, Gyps, Kreide, Schwerspat; d) Wasser und diejenigen Mittel, wie Borax und Alaun, welche den Zweck haben, dasselbe besser zurückzuhalten; e) organische Farbstoffe, wie: Curcuma, Safran und Orlean, von denen besonders der letztgenannte der bei seiner Gewinnung obwaltenden Unreinlichkeit halber zu verwerfen ist.

Im Anschluß hieran ist zu bemerken, daß die oben angeführten Fette nicht selten allein, ohne jede Beimischung echter Butter, zur Fabrikation der sogenannten „Kunstbutter“ (meist in Kübel gegossen) dienen.

Außerdem kann durch ungenügende Entfernung des Käsestoffes und des Wassers unter gleichzeitiger Zugabe von viel Kochsalz der factische Werth eines gewissen Gewichtes Butter wesentlich herabgedrückt werden. Was hilft das von der Behörde controlirte richtige Gewicht eines Stückchens Butter, wenn dasselbe, wie es leider vorkommt, nur zu zwei Dritteln aus Butterfett besteht? Hierauf bezügliche behördliche Anordnungen sind einestheils im Interesse der rechtlichen Butterhändler, anderntheils in demjenigen des Publikums dringend zu wünschen.

Endlich sei erwähnt, daß auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika vor kurzem eine Verordnung zum Schutze der Milchwirthe und zur Verhütung von Verfälschungen der Butter erlassen worden ist, welcher zufolge jede Person, welche gefälschte Butter wissentlich als echte verkauft, einer Geldstrafe von 100 Dollars verfällt.

Bezüglich des Fleisches ist anzuführen, daß dasselbe, abgesehen von künstlicher Färbung mit Anilinroth, keiner eigentlichen Fälschung unterworfen

ist. Mit umsomehr mißtrauischem Auge muß man dagegen die verschiedenen Fleischextracte und die mannigfachen Wurstsorten betrachten. Ist es doch so häufig der Fall, daß letzteren Zusätze von Stärke, geriebenen Kartoffeln, Mehl (bis 50 Percent), geriebener Semmel und dergleichen gemacht werden. Ja, es ist als Zeichen der Zeit charakteristisch, daß die Schlächter-Innung zu Berlin unlängst eine Zumischung von Mehl als gerechtfertigt hinzustellen versucht hat, was denn doch ganz entschieden zu bestreiten ist, da Wurst eben keine Mehlspeise, sondern eine Fleischspeise sein soll. Ginge das in dieser Weise fort, so käme man bald dazu, Wurst ohne Zuthun von Fleisch aus fuchsingefärbtem Mehlkleister, Semmelbrocken und mit Torferde gefälschtem Pfeffer zu fabriciren. Außerdem kommt in letzterer Zeit die Beimengung von Leimsubstanz, d. h. von Gelatine oder übermäßig viel werthloser Knorpelmasse zur Wurst nicht selten vor, welche Verfälschung sich durch das eigenthümlich glänzende Aussehen auf der Schnittfläche, durch den gallertartigen Bruch und durch das Vorkommen klarer Leimmasse in den Blasen und Hohlräumen der Wurst zu erkennen giebt. Gute, z. B. hausschlachtene Wurst enthält nur wenig Leimsubstanz.

Was das Mehl unserer Getreidearten, namentlich des Weizens, Roggens und der Gerste anlangt, so hängt seine Güte vor allen Dingen von seiner genügenden Trockenheit ab, da sich im feuchten Mehle neben gebildeter Milchsäure, Buttersäure u. s. w. auch Pilze, Infusorien und Milben vorfinden. Zur Prüfung des Mehles genügt meist eine Bestimmung des Wassergehaltes und der Aschenmenge. Betreffs der letzteren ist festzuhalten, daß ein gutes, unverfälschtes Mehl nicht über 2 Percent Asche hinterlassen darf, wobei schon die geringe Quantität des von den Mühlsteinen herrührenden staubfeinen Steinpulvers mit eingerechnet ist. In der Asche erkennt man bei näherer chemischer Untersuchung etwaige Beimischungen von Kreide, Gyps oder Schwerspat. Vermuthet der Laie in einem ihm vorliegenden Mehle einen größeren Zusatz derartiger fremder Stoffe, so besitzt er im „Abschlemmen" mit Wasser ein einfaches Mittel, um sich von der Richtigkeit oder Unrichtigkeit seines Argwohnes vorläufig zu überzeugen; etwa vorhandene mineralische Körper werden stets am Boden des Schlemmgefäßes zurückbleiben. Wünscht man näheren Aufschluß über die Art der Verfälschung, resp. ihre Menge, so muß natürlich ein Chemiker zu Rathe gezogen werden.

Von den Verfälschungen mittelst anderer billigeren Mehlsorten sind vorzugsweise üblich: a) Zumischung von Roggenmehl zu Weizenmehl; b) Zumischung von Kartoffelstärkemehl; c) Zumischung wohlfeilen Mehls der Hülsenfrüchte, des Maises, des Reises, des Leinsamens und des Buchweizens zu Getreidemehl. In allen drei Fällen giebt die Anwendung des Mikroskops zuverlässige Resultate, da sich die von verschiedenen Gewächsen herrührenden Stärkemehlkörnchen durch ihren ungleichen organischen Bau unterscheiden.

Außerdem soll es in England und Amerika Sitte sein, verdorbenes, dumpfiges Mehl durch Zusatz von Alaun wieder aufzufrischen.

In Betreff der an ein gutes Brot zu stellenden Anforderungen ist zu bemerken, daß dasselbe an seiner Oberfläche nicht eingesunken, sondern hübsch

gewölbt erscheinen muß. Dasselbe soll keinesfalls schliffig und schwer, sond
locker und gut ausgebacken, gleichzeitig aber nicht blasig sein. Die Rinde
sich von der Krume nicht abgetrennt haben und letztere wiederum darf b
Schneiden nicht an der Messerklinge kleben bleiben, wie man es beim schliff
Commißbrot häufig zu beobachten Gelegenheit hat.

Obgleich sich die Verfälschung des Brotes meist auf Zumischung ger
werthiger Mehlsorten beschränkt, so ist dennoch die betrügerische Beimeng
beschwerender mineralischer Substanzen, wie Schwerspat und Gyps, keine
seltene. Erst vor kurzem sind in Deutschland mehrere derartige Fälle zur
zeige und exemplarischen Bestrafung gelangt.

Zu den ergiebigsten Feldern der Fälschung zählt unbestritten die Cl
der gepulverten Gewürze. Theils bestehen die hier in's Auge zu fasse
Manipulationen in der Beimischung bereits benützter, extrahirter Gew
beziehungsweise werthloser Pflanzentheile, wie Schalen u. s. w., theils im
satz von gepulverten und passend gefärbten Eicheln, Schalen von Cacaobohn
zerkleinertem Mahagoniholz, Sand und ähnlichen Stoffen. Aus diesem Gru
ist jede Hausfrau in ihrem eigensten Interesse vor dem Gebrauche gepulver
Gewürze zu warnen, welche mit dem gewünschten Gewürz oft nur die
zeichnung gemein haben. Will man sich hingegen der wohlfeilen und bequem
Gewürz-Extracte bedienen, die jetzt in großer Vollkommenheit dargest
werden und welche die verschiedenen Gewürze in unveränderter Form, a
concentrirt enthalten, so ist dies nur zu billigen.

Ganz besondere Vorsicht erscheint beim Ankaufe des Pfeffers geboten,
dieser häufig mit Grieskleie, Raps, Leinkuchenmehl ꝛc. gefälscht vorkommt. Un
Anderem stellt der beliebte weiße „Pariser Pfeffer" ein gänzlich werthlos
Gemisch von Pfefferstaub mit Talkpulver und Mehlstaub dar.

Der Cacao und die Chocolade finden sich versetzt mit Getreidemeh
Maismehl, Stärkemehl, Mehl von Hülsenfrüchten, Dextrin, geröfteten Eichel
gepulverten Kastanien, Wallnüssen, Erdmandeln, gemahlenen Cacaobohnen u. s.
Außerdem geschieht es durchaus nicht selten, daß der Fabrikant bei der Da
stellung das werthvolle, an Parfumeure verkäufliche und von diesen zu
Bereitung von Lippenpomade u. s. w. benützte Cacaofett, die sogenannte „Caca
butter", abpreßt und an ihrer Stelle Rinds- oder Hammeltalg zufügt. D
wenigst guten Fabrikate werden unter den Bezeichnungen „Krümel-Chocolade
„Suppen-Chocolade" und „Bruch-Chocolade" feilgeboten, um den Anschein
erwecken, als bestänben dieselben aus den Resten guter Marken. Niemand sol
dergleichen fragwürdiges Zeug kaufen und damit dem bedauerlichsten Schwind
Thür und Thor öffnen. Als äußere Kennzeichen mehlhaltigen Cacaos un
schlechter mehlhaltiger Chocolade dienen rauher, graubrauner Bruch, ranzige
oder Unschlittgeruch und das leider so beliebte, als Geschmacksverirrung z
bezeichnende „Dicklichwerden" beim Kochen.

Ein wesentlicher Schritt zur Besserung würde geschehen, wenn sich di
Chocolade-Fabrikanten Oesterreich-Ungarns dahin einigen wollten, die von ihne

hergestellten reinen, mehlfreien Producte mit einer besonderen Garantiemarke zu versehen, wie dies in Deutschland bereits seit einiger Zeit üblich ist. Es würde dann der Entschließung des Publikums überlassen bleiben, reine oder gefälschte Waare zu kaufen.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber physiologische Chemie und deren Fortschritte

mit besonderer Berücksichtigung des Pepsins, Ptyalins und Mucins; ihre Wirkungen bei künstlichen Verdauungs-Versuchen und über die Pepsinpräparate.

Original-Mittheilung von Dr. **Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

(Fortsetzung.)*

Nach Liebig versteht man unter Gährung die Umsetzung gewisser organischer Materien, die nur durch Vermittlung einer zweiten Substanz (des Gährungserregers) erfolgt, und deren Eigenthümlichkeit darin begründet ist, daß, so viel wir wissen, diese zweite Substanz in keiner Weise durch ihre chemischen Verwandtschaftskräfte dabei thätig ist, indem zwischen der ersten und zweiten Substanz durchaus kein Austausch von Stoffen statthat. Man unterscheidet demnach immer das Gährungsmaterial (der Stoff, der umgesetzt werden soll), den Gährungserreger (Ferment, der Stoff, der die Gährung einleitet) und das Gährungserzeugniß (das Umsetzungsproduct aus dem Gährungsmaterial). Durch den Einfluß des Gährungserregers kommt in dem Gährungsmaterial eine andere Anordnung der Atome zu Stande, wobei dieselben entweder alle beisammen bleiben, oder sich in mehrere Verbindungen spalten. Der Zucker spaltet sich z. B. in Weingeist und Kohlensäure. Die Wirkung des Gährungserregers zeigt große Aehnlichkeit mit der Wärme, die gleichfalls Veränderungen in organischen Körpern erzeugen kann; noch mehr mit einem höchst dunklen Einfluße, der sogenannten Lebenskraft, die ebenfalls die Atome in den organischen Verbindungen auf höchst mannigfache Weise, hauptsächlich durch Vermittlung von Fermenten, zu vertheilen und anzuordnen vermögend ist. Eine sehr wichtige Eigenthümlichkeit bei den Gährungsvorgängen ist, daß eine sehr kleine Menge Ferment eine große Masse Gährungsmaterial in Umsetzung zu bringen fähig ist. Die Gährungsmaterialien sind meist sehr zusammengesetzte Körper, in denen das Gleichgewicht zwischen den zahlreichen Atomen wegen der Zusammengesetztheit leicht eine Störung erleidet. Fermente giebt es sehr verschiedene:

1. **Solche, die selbst in einer chemischen Umänderung sich befinden, wie die Proteïnkörper, Hefezellen, und wobei nur die Gegenwart von Wasser und eine bestimmte Temperatur nothwendig ist, um das Zustandekommen des Gährungsactes zu beschleunigen.**

2. **Substanzen, die sich selbst nicht nachweisbar ändern und ist für ihre Wirkung bisher noch keine befriedigende Erklärung möglich gewesen, wie die Schwefelsäure, wenn sie auf Stärkemehl einwirkt.**

* Vergl. 10. Heft, Seite 445 und ff. Die Red.

Die Temperatur und die Beschaffenheit des Ferments haben auf die Gährungserzeugnisse einen sehr großen Einfluß. Häufig kommt es vor, daß mehrere Gährungsprocesse auf einander folgen durch Aenderung der Temperatur während des Gährungsactes und sich dann auch andere Producte bilden. Der Zucker kann sich unter Umständen durch dasselbe Ferment in Alkohol und Kohlensäure, in Milchsäure, in Buttersäure und Wasserstoff und Kohlensäure, in Mannit und Schleim umwandeln.

Der Verfasser stellt in nachstehender Tabelle einige Beispiele der besser gekannten Gährungsvorgänge von Körpern der verschiedensten Gruppen organischer Materien zusammen.

Gährungsmaterial.	Gährungserreger.	Gährungsproducte.
1. Traubenzucker.	Hefeproteïn.	Weingeist und Kohlensäure.
2. Stärkemehl.	Schwefelsäure.	Dextrin, Krümelzucker.
3. Amygdalin.	Emulsin.	Bittermandelöl, Blausäure, Krümelzucker.
4. Myronsäure.	Myrosin.	Senföl.
5. Fette Oele.	Proteïnkörper.	Fette Säuren und Glycerin.
6. Harnstoff.	Blasenschleim.	Kohlensaures Ammoniak.
7. Pectin.	Pectase.	Pectosinsäure.
8. Gallensäure.		
a) Schwefelhaltige.	Säure.	in Cholalsäure und Taurin.
b) Schwefelfreie.	Säure.	„ „ „ Glykokoll.
9. Hippursäure.	Säure oder Alkali.	Benzoësäure und Glykokoll.
10. Ruberythrinsäure.	„ „ „	Alizarin und Zucker.

Im Thierreiche kommen zahlreiche Stoffe vor, die nach Art der Fermente auf andere organische Körper verändernd einwirken: das Pepsin der Magenschleimhaut und ein eigenthümliches Ferment, das beim Mischen des Mundschleimes mit dem Aussonderungsproducte der Speicheldrüsen gebildet wird. Beide spielen bei der Verdauung eine wichtige Rolle gerade durch die umändernde Wirkung, die sie auf gewisse Nahrungsmittel, nämlich das Pepsin sammt Säure auf die Proteïnkörper, wie coagulirtes Eiweiß und das Speichelferment, das Ptyalin, auf amylumhaltige Körper ausüben. Uebrigens sind uns noch die meisten und wichtigsten Gährungserreger, die bei den Stoffumsetzungen in den lebenden Körpern eine bedeutende Rolle spielen, ganz unbekannt. Man hat noch viele physiologische und pathologische Vorgänge hier herzuziehen gesucht; so sehr anerkannt werden muß, daß manche dieser Processe viele Analogie mit den Gährungserscheinungen haben, namentlich die der ungeheuren Ausdehnung der Wirkung durch vergleichsweise kleine Massen von Ferment, und die der Neuerzeugung von Ferment unter geeigneten Umständen, so fehlt uns doch noch zu sehr jede genaue Kenntniß jener Processe, um auch nur mit einiger Bestimmtheit ihre wirkliche Uebereinstimmung mit Gährungsvorgängen beurtheilen zu können. Eine kleine Menge Eiter in das lebende Blut gebracht, erzeugt oft große Eitermassen, ferner die ansteckenden Gifte, Contagien, von deren Natur wir ohnedies gar keine deutliche Ahnung haben. Hier ist das Feld, wo

sich die Theorien der Chemiker und Mediciner nahe berühren. Man hat über die Gährungserscheinungen drei Haupterscheinungs-Versuche aufgestellt:

1. Nach Berzelius und Mitscherlich sind die Wirkungen einer sogenannten „Katalytischen Kraft" oder Wirkungen der bloßen Berührung (Contact) oder der Gegenwart von gewissen Substanzen. Wichtige Stützen dieser Ansicht sind die Wirkung der Schwefelsäure auf Stärkemehl und ein Gasgemisch von Sauerstoff- und Wasserstoffgas auf Platinschwamm. Döbereiner's Zündmaschine.

2. Nach Stahl, und von Liebig unterstützt die Ansicht, daß ein Körper, **der sich selbst in Umschwung oder Umsetzung seiner Atome befinde, sehr geneigt sei, diesen Zustand des erschütterten Gleichgewichtes, der inneren Bewegung, auf andere zusammengesetzte Körper zu übertragen und dieselben gleichsam mit der Neigung zum Entmischen anzustecken.** Die hier entwickelte Theorie paßt auf eine große Anzahl von Gährungsvorgängen, doch nicht auf alle, wie die Wirkungen der Schwefelsäure und Platinschwamm.

3. Nach Schwann wird die fälschlich sogenannte Selbstentmischung oder Gährung bei einigen Vorgängen der Einwirkung lebender Wesen zugeschrieben. Nach dieser Ansicht sind überall in Luft und Wasser zahllose Keime von lebenden Wesen verbreitet, die sich da entwickeln, wo sie zu ihrer Entwicklung günstige Verhältnisse vorfinden und bei derselben die Zersetzung organischer Körper veranlassen. Diese Erklärung paßt nur auf einige Gährungsvorgänge: weingeistige Gährung (Hefezellen), Schimmelbildung u. s. w. Blondeau hat für die Ansicht, daß jede Art von Gährung auf der Entwicklung von Pilzen beruhe, Gründe beizubringen gesucht. Die Alkoholgährung leitet er von einem Pilz Torvula cerevisiae, die Milchsäuregährung von Penicillum glaucum, die Essiggährung von Torvula aceti, die Umwandlung von Proteïnkörpern in Fett von Torvula viridis ab, auch bei der Harnstoff- und Buttersäuregährung sei ein Pilz, Penicillum, thätig.

Durch die Untersuchungen von Pasteur scheint sich die Ansicht von Blondeau zu bestätigen, daß die eigentlichen Gährungen nur unter dem Einfluße des Lebensprocesses niederer Organismen (Fermenten) eintreten und daß die Art und Weise der Zersetzung von der Natur der Fermente abhängt. Gewisse Fermente können demnach nur eine bestimmte Art Gährung hervorrufen. Zum Bestehen der Fermente ist nach Pasteur die Gegenwart von Sauerstoff nicht unbedingt erforderlich.

Die Gährungserreger können demnach sein:

1. Unorganische Verbindungen.
   a) Nicht organisirte.
2. Organische, kohlenstoffhaltige Verbindungen.
   b) Organische, lebende Wesen, Pflanzen und Thiere.

Die Gährungserreger erster Art sind die Veränderungen, welche die Kohlenhydrate durch längeres Kochen mit verdünnten Säuren erleiden. Solche Umwandlungen werden auch jetzt noch als Contactwirkungen bezeichnet. Gährungserreger zweiter Art sind: Diastase, Speichel, die löslichen Bestandtheile der Hefe. Die durch sie hervorgerufenen Umwandlungen nennt man Meta-

morphosen durch fermentartige Körper. Mit dem Worte Gährung bezeichnet man dann im engeren Sinne die Zersetzungen, welche durch organische Körper, Fermente genannt, eingeleitet werden. Diese letzteren Ansichten von Pasteur werden jetzt allgemein angenommen, ob mit Recht, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Aus dem hier Angeführten ist zu ersehen, daß eine Theorie, die alle Gährungsvorgänge befriedigend erläutert, noch nicht gefunden ist. Die Erklärungsversuche von Liebig sind aber, wenigstens ein Theil der Gährungserscheinungen, noch immer das Gelungenste, so lange nicht noch etwas Besseres aufgestellt wird. Schließlich sei noch Einiges über die Verwesung bemerkt, die man eine langsame Oxydation eines verbrennlichen Körpers unter Vermittlung eines Gährungserregers nennen kann. Die Bedingungen zur Einleitung und Fortführung der Verwesung sind:

1. Sauerstoff. 2. Wasser. 3. Das Verwesungsmaterial. 4. Eine gewisse Temperatur. 5. Der Verwesungserreger.

Als Verwesungserreger dienen gewöhnlich solche Stoffe, die für sich schon Sauerstoff aus der Luft aufnehmen, wodurch dieselben sich umändern und zu Fermenten ausbilden. Es sind dies meist Proteïnkörper, die im feuchten Zustande an der Luft liegen. Eine mittlere Temperatur begünstigt die Verwesung, wobei eine gewisse Wärme-Entwicklung eintritt, wie bei jeder Oxydation. Die Verwesungsvorgänge spielen in den natürlich und künstlich eingeleiteten Umänderungen der organischen Stoffe eine große Rolle; sehr wahrscheinlich sind eine Reihe von Oxydationsprocessen, welche im thierischen Organismus vor sich gehen und einen wesentlichen Beitrag zur Erzeugung der thierischen Wärme liefern, zu den echten Verwesungsprocessen zu rechnen. Bei der Verwesung stickstoffhaltiger, organischer Materien entwickelt sich der Stickstoff meist als Gas, besonders bei Abwesenheit von Salzbasen und ungehindertem Luftzutritt, am häufigsten als Ammoniak, zuweilen auch als salpetersaures Ammoniak. Die Gährungs- und Verwesungsprocesse der organischen Stoffe sind für die ganze Oekonomie der Natur von großer Bedeutung; es wird durch sie die Wanderung und gleiche Vertheilung der die organischen Körper constituirenden Elemente und Verbindungen bedingt und stellen die Hauptwege dar, auf welchen der Kohlenstoff und Stickstoff aus den organischen und thierischen Körpern wieder entbunden und zuletzt der unorganischen Natur zurückgegeben wird. Ohne die Fäulniß und Verwesung wäre die Erde schon längst ein Sammelplatz von Pflanzen- und Thierleichen; durch diese Vorgänge verjüngt sich die Oberfläche stets von Neuem und es wird damit der Raum und Material geschaffen für immer und immer neue Generationen belebter Wesen.

Bevor der Verfasser zu dem in dieser Abhandlung schließlich Behandelten, dem Centralorgan des thierischen Körpers, dem Magen, ferner dem Magensaft, Pepsin, Ptyalin und Mucin übergeht, fügt er noch einige Bemerkungen über die thierische Wärme bei. Alle organischen Körper besitzen eine eigenthümliche Wärme, die durch den Lebensproceß erzeugt wird, jedoch ist dieselbe nicht in allen Körpern gleich und wirken nicht dieselben Ursachen zur Erzeugung von

thierischer Wärme. Den niederen Thieren wohnt nur eine sehr unbedeutende Wärme inne, die auch von der Atmosphäre und den einzelnen Entwicklungsstufen abhängig ist. Nur die höheren Thiere, und zwar die Säugethiere und Vögel, haben eine bedeutendere Wärme-Erzeugung.

(Schluß folgt.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Das Colorimeter.

Mittheilung von **Dr. H. Krätzer** in Leipzig.

Das Colorimeter ist dazu bestimmt, die Farbentiefe der verschiedenen Biere zu ermitteln. Aus langjähriger eigener Erfahrung empfehle ich dieses, leider größeren Kreisen noch nicht bekannte Colorimeter, welches ich im Folgenden genau erklären will. Genannter Apparat besteht aus einem Glasgefäß, das durch eine verticale Scheidewand in zwei Abtheilungen getrennt ist, von denen das eine Fach mit einer Marke versehen ist. Das Fach ohne Marke füllt man mit dem zu prüfenden Bier an, während man das andere mit destillirtem Wasser bis an die Marke, wo es gerade 100 Kubikcentimeter faßt, anfüllt. Aus einer Quetschhahnbürette, welche man beim Kauf des Colorimeter dazu erhält, läßt man in das mit Wasser angefüllte Fach so lange Zehntel-Normal-Jodlösung zufließen, bis das Wasser der Farbe des im andern Fache befindlichen Bieres ähnelt. Die auf diese Art auf die 100 Kubikcentimeter Wasser angewandten Kubikcentimeter Jodlösung geben die Farbentiefe des zu untersuchenden Bieres genau an. Der Apparat ist so solid gebaut, daß ein Zerbrechen kaum möglich ist. In Leipzig ist dieser Apparat durch Fr. Huggershof, Schillerstraße, zu beziehen.

Sicherung von Häuten, Fellen und Aehnlichem gegen Verderbniß.

Mittheilung von **Max Regensberg**, Eisenbahn-Betriebs-Secretär in Paderborn.

Unter den Mitteln, welche bezwecken, zur Erhaltung von Häuten, Fellen und Bälgen auszustopfender Thiere für kürzere oder längere Zeit zu dienen, möge auch folgendes, welches nur geringe Kosten verursacht, Erwähnung finden:

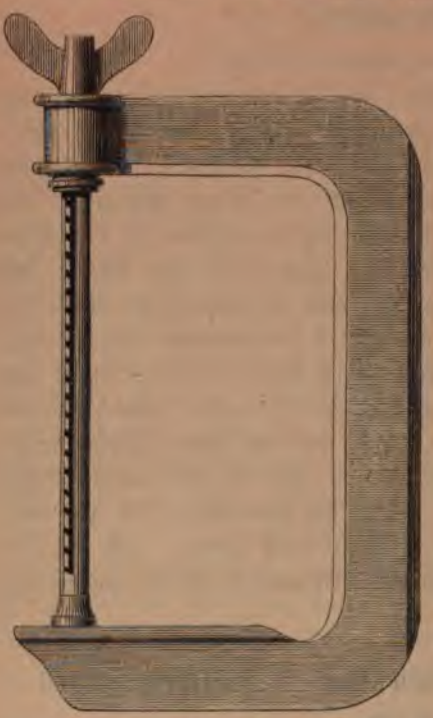
Man bestreiche zunächst die Felle ꝛc. ꝛc. auf der zuvor von Fett und dergleichen gehörig zu reinigenden Fleischseite mit einer mäßig heißen Lösung von 1 Raumtheil Natronwasserglas in 15 Raumtheilen destillirtem oder Regenwasser und wiederhole den Anstrich nach etwa 8 Minuten. Dann reibe man gehörig mit einem Gemenge von $^4/_5$ Gewichtstheilen Gyps, $^1/_5$ Gewichtstheil möglichst frischem Eisenvitriol (derselbe muß von gelblich-grüner Farbe sein und darf nicht etwa eine vorwiegend rothbraune Färbung haben) ein und wiederhole

dieses noch einmal. Nunmehr bestreue man die Haarseite der Felle ꝛc. ꝛc. ebenfalls mit diesem Gemenge ein paarmal, hänge sie an einem luftigen Orte zum Trocknen auf, lege nach dem Trocknen die Sachen glatt hin und wiederhole die Bestreuung noch einmal.

Nach dieser Behandlungsweise kann man sicher sein, daß die Gegenstände der Einwirkung von Insecten, Pilzen u. s. w. entzogen sind. Es wäre daher sehr wünschenswerth, wenn die Kenntniß dieses Verfahrens möglichst weit verbreitet würde und dasselbe auch allgemein zur Anwendung käme.

Neue Schraubzwinge.

Mittheilung von **Leemann & Heiz** in **Flawyl** (Canton St. Gallen).



In verschiedenen Jahrgängen der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" sind verschiedene Schraubzwingen für Mechaniker und Schreiner besprochen worden, welche mehr oder weniger ihren Zwecken entsprechen, und da wir ebenfalls eine solche nach unserem eigenen Modelle im Verkaufe haben, welche allgemeinen Anklang gefunden und schon seit zwei Jahren im Gebrauche ist, so erlauben wir uns hiermit, davon Mittheilung zu machen.

Dieselbe gründet sich auf das amerikanische Modell, welches auch seinerzeit im Jahrgang 1875, Seite 490, besprochen wurde, ist jedoch speciell für Schreiner gemacht, während jene für solche nicht brauchbar ist, da sie einen zu kleinen Fuß und zu wenig Lichtweite hat. Die Größe und Lichtweite dieser Schraubzwinge eignet sich als Ersatz von verschiedenen gewöhnlichen hölzernen gleicher Form, man kann sich somit meistens mit dieser einzigen behelfen; größere werden zu theuer, kleinere sind unpraktisch.

Mit diesen Schraubzwingen hat man gegenüber den hölzernen große Vortheile: daß sie nicht zu schwer und ganz solid sind, daß man sie schnell aufspannen und abnehmen kann, daß solche viel fester können angezogen werden als die hölzernen. Allerdings ist der noch immer sehr hohe Preis von Prima-Weichguß ein großes Hinderniß für eine allgemeine Verbreitung dieser Schraubzwinge, da solche ungleich höher zu stehen kommt als jede andere von Holz.

Dagegen ist der leichte Gebrauch derselben, sowie die viel größere Kraft, welche auf leichte Weise angewendet werden kann, derart, daß solche viel mehr Werth haben als hölzerne, welche stets etwelcher Reparatur bedürfen.

Praktische Verbesserungen auf dem Gebiete der Färberei.

Patentirt und mitgetheilt von **Whitaker** in Bradford.

Beim Färben von Baumwolle, Leinwand und anderen vegetabilischen Fasern wurden bis jetzt diese erst gebeizt und dann in einem getrennten Bade gefärbt.

Als Beizen pflegte man die Salze von Eisen, Kupfer und Aluminium anzuwenden, und zwar gewöhnlich in Form von Sulfaten und Chloriden.

Der Erfinder wendet statt dessen die Hydrate dieser Metalle an und wäscht die zu färbenden Stoffe in einer Flüssigkeit, die den Farbstoff von Blauholz, Gelbholz und anderen Farbhölzern nebst einem der erwähnten Hydrate in dem richtigen Verhältnisse enthält.

Hierbei wird der Farbstoff direct von den Stoffen aufgenommen und das vorbereitende Beizen wird unnöthig gemacht.

Ein anderes Patent von Stein in Mornuil bezweckt ein verbessertes Herstellungsverfahren von Farbstoffen aus Catechu.

100 Kilogramm Catechu in rohem Zustande bringt man mit $1^1/_2$ bis 2 Liter Wasser in einen Kessel und erwärmt bei mäßiger Temperatur so lange, bis sämmtliches Catechu gelöst ist.

Hierzu fügt man 10 bis 12 Kilogramm gewöhnlichen, in etwa zwei Theilen heißen Wassers gelösten Alaun und kocht die Ingredienzien etwa zwei Stunden unter fortwährendem Umrühren mit einem eisernen Stabe.

Darauf läßt man die heiße Masse in ein mit Papier ausgeschlagenes Gefäß laufen, aus dem man dieselbe, wenn sie kalt und hart geworden ist, wegen der Papierbegrenzung leicht entfernen kann. Der in dem Catechu enthaltene Farbstoff kann nun leicht ausgelöst werden und wird in derselben Weise verwandt, wie der aus in gewöhnlicher Weise behandeltem Catechu erhaltene.

Neues, praktisches Verfahren zur Herstellung einer größeren Menge reiner Bierhefe.

Mittheilung von Dr. J. **Versch** in Baden bei Wien.

Es ist für den Brauer von großer Wichtigkeit, eine möglichst reine Hefe anzuwenden, und stellte sich der Verfasser nach der Allgemeinen Hopfenzeitung die Aufgabe, ein praktisches Verfahren zur Herstellung einer größeren Menge reiner Bierhefe aufzufinden. Dies gelang nur, indem man anfangs sehr geringe Mengen Hefe verwendete und dafür sorgte, daß sich dieselbe möglichst schnell vermehrte, was dadurch bewirkt wurde, daß durch die Würze, in der sich die Hefe entwickelte, von Zeit zu Zeit atmosphärische Luft hindurchgeblasen wurde.

Eine große Porzellanschüssel wurde bis zur Hälfte mit Bierwürze, der 5 Percent Alkohol zugesetzt war, beschickt; am Grunde der Schüssel lag ein ringförmig zusammengebogenes Zinnrohr, welches mit vielen engen Oeffnungen versehen war und mit einem Gefäße in Verbindung stand, das bis zu einem Drittel seiner Höhe mit Schwefelsäure gefüllt war. In ein in die Schwefelsäure tauchendes Glasrohr mündete die Düse eines gewöhnlichen Blasebalges.

Mit Hilfe dieser Vorrichtung konnte man beliebig Luft durch die Flüssigkeit treiben und hatte die Anwendung des mit Schwefelsäure gefüllten Gefäßes den Zweck, alle in der eingeblasenen Luft etwa vorhandenen Pilzkeime zu tödten. Die Schüssel war während des ganzen Versuches mit einer frei aufliegenden Glasplatte bedeckt und in einem Raume aufgestellt, dessen Temperatur 4 bis 6 Grad betrug, und welcher während der ganzen Versuchsdauer nicht ausgekehrt wurde. In dem auf dem Fußboden sich ansammelnden Staube sind gewöhnlich sehr viele Keime niederer Pflanzen enthalten, welche beim Aufwirbeln in Folge des Kehrens leicht zwischen der Glasplatte und dem Schüsselrande eindringen und sich in der Würze ausbilden könnten. Für noch angezeigter als in einem solchen Raume zu arbeiten, hält es der Verfasser, die Schüssel in einem rein gehaltenen Keller aufzustellen, indem in einem solchen die Luft stets feucht genug ist, um ein Herumfliegen von Gährungskeimen zu verhüten.

Nachdem der Apparat in dieser Weise vorgerichtet war, wurde eine geringe Menge guter Hefe mit vielem Wasser aufgeschlämmt und ein ganz kleiner Tropfen dieser Flüssigkeit auf ein Glasplättchen gebracht, welches unmittelbar vorher auf 120 Grad erhitzt und unter einem Glassturze abgekühlt war. Es geschah dies aus dem Grunde, um alle Gährungskeime, welche möglicherweise dem Glase anhaften konnten, zu tödten. Ergab nun die mikroskopische Untersuchung des winzigen Tröpfchens die scheinbare Abwesenheit aller Gährungserreger, so wurde das Glasplättchen in die vorhin erwähnte Schüssel gebracht und dieselbe sogleich mit der Glasplatte bedeckt. Das Durchblasen von Luft wurde regelmäßig alle zwölf Stunden wiederholt; schon nach Verlauf eines Tages nach dem Eintragen der kleinen Menge von Hefe, die in dem Flüssigkeitströpfchen enthalten war, zeigte sich der Inhalt der Schüssel, welcher zwei Liter betrug, deutlich getrübt, und schon am dritten Tage nahm die Flüssigkeit beim Durchblasen von Luft eine milchige Beschaffenheit an, eine Folge des Aufschlämmens der neugebildeten Hefe. Da die Substanzen, welche in der Würze gelöst sind, von dem Hefepilze zum Aufbaue seines Leibes verwendet werden, so ist leicht einzusehen, daß bei einer so raschen Vermehrung der Hefe die Flüssigkeit bald an Nährstoffen erschöpft sein mußte. Es wurde daher am dritten Tage der Versuchsdauer ein Zehntel frischer Würze zugefügt und dies an weiteren fünf Tagen wiederholt; der Versuch wurde im Ganzen acht Tage hindurch fortgesetzt. Nach Verlauf dieser Zeit hatte sich eine so bedeutende Menge von neuer Hefe gebildet, daß dieselbe gewiß ausreichte, um nach einigen Tagen 20 und mehr Hektoliter Bierwürze in regelrechte Gährung zu bringen. Es sei noch bemerkt, daß man im Falle des Bedarfes die Hefe noch bedeutend vermehren kann, wenn man die Porzellanschüssel durch eine flache Kufe von etwa einem Meter Durchmesser ersetzt und dieselbe 10 bis 15 Centimeter hoch mit Würze füllt.

Die nach diesem Verfahren bereitete Hefe besitzt bedeutende Haltbarkeit und kann, in Flaschen eingeschlossen, in einem kühlgehaltenen Raume, am besten in einem Eiskeller, monatelang in unverändertem Zustande erhalten werden.

Neue Herstellung von Spritzenschläuchen.

Mittheilung von **August Messer** und **J. L. Martiny** in Saint-Denis.

Bei der üblichen Herstellung der Hanfschläuche, die innen mit Kautschuk überzogen sind, ist man stets genöthigt gewesen, der den Hanfschlauch überziehenden Kautschukeinlage eine verhältnißmäßig große Stärke zu geben; sobald man dünnen Kautschuk, d. h. solchen von geringerer Stärke als ungefähr $1^1/_4$ Millimeter anwendete, wurde derselbe durch die Poren des Schlauches getrieben.

Nach dem neuen Verfahren lassen wir den mit Gerbsäure getränkten Hanfschlauch wie beim alten Verfahren durch die Walzen gehen und führen den Eisendraht oder die Zugkette ein. Wir nehmen eine viel dünnere Einlage aus vulcanisirtem Kautschuk diese Einlage ist außen mit einer Lösung von nicht vulcanisirtem Kautschuk bestrichen. Wir füllen den Hanfschlauch vor der Einführung der Kautschuk-Einlage mit Wasser, damit die sehr dünne Einlage leicht und ohne seitliche Reibung und Verlängerungen in dem Hanfschlauche gleitet. Wenn die Einlage vollständig eingeführt ist, lassen wir das Wasser auslaufen und biegen die Ränder der Einlage außen über die Ränder des Hanfschlauches um. Das Ganze bringen wir auf zwei mit Hähnen versehene Rohrverbindungsstücke und pumpen mittelst einer Druckpumpe Wasser hinein, bis ein Druck von ungefähr acht bis zehn Atmosphären, je nach den Dimensionen der Schläuche, erreicht ist.

Die überschüssige Luft geht durch die Poren des Hanfes heraus und behindert die Verbindung des Schlauches mit der Kautschuk-Einlage nicht; die Poren des nassen, mit Wasser gefüllten Hanfschlauches sind vollständig geschlossen. Man schließt den Zuflußhahn und schraubt den Schlauch von den Zuleitungsröhren ab, wobei man jedoch das Wasser im Innern des Schlauches unter Druck behält; der Schlauch bleibt ungefähr 2 bis 3 Stunden so liegen, d. h. bis der Hanf beinahe trocken ist.

Man öffnet alsdann allmälich die Hähne, läßt nur die Hälfte des Wassers ausfließen, nimmt dann die Verbindungsstücke und die Hähne ab, biegt die Enden auf ungefähr 4 Centimeter auf sich selbst um und klemmt sie zwischen zwei auf einander geschraubten Bändern fest. Darauf legt man, nach den Ausführungen der Verfasser in der deutschen polytechnischen Zeitung, den Schlauch in einen Vulcanisirkessel und läßt den Dampf bis zu einer Spannung von 4 bis $4^1/_2$ Atmosphären einströmen.

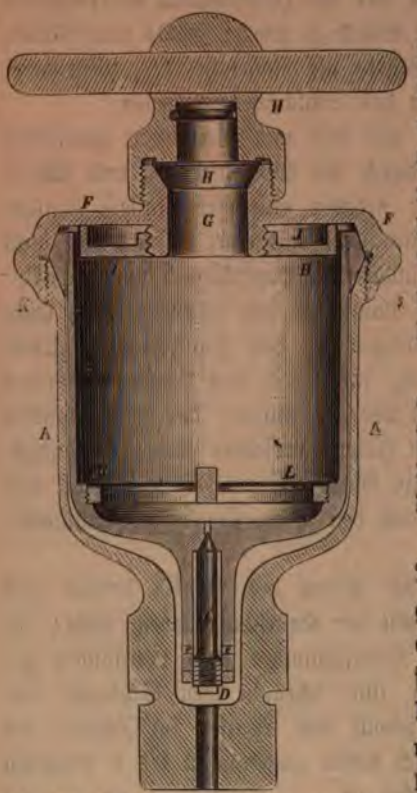
Dieser Druck mit der correspondirenden Hitze vulcanisirt die Klebelösung und da der Kesseldampf auf dem Hanfe eine große Feuchtigkeit unterhält, sind die Poren geschlossen und können nicht vom Kautschuk durchdrungen werden.

Die Gesammtheit dieser besonderen Operationen gestattet uns, dünnere Kautschuk-Einlagen zu gebrauchen, als bisher möglich gewesen ist, und der Schlauch ist im Ganzen leichter und in Folge dessen seine Handhabung durch die Feuerwehrmänner eine leichtere.

Das Aufrollen des Schlauches auf sich selbst verursacht nicht mehr den Bruch des Kautschuks, wie dies wohl stattfindet, wenn die Kautschuk-Einlage zu dick ist.

Ein neuer Schmierapparat.

Mitgetheilt von Ingenieur **Patrick** in Frankfurt a. M.



Der neue, in Deutschland und im Auslande patentirte Schmierapparat ist für Cylinder und Schieberkasten von Dampfmaschinen, Locomotiven u. s. w. bestimmt. Er zeichnet sich durch seine große Einfachheit und geringen Oelverbrauch vor den bereits bestehenden sehr vortheilhaft aus. Der Apparat arbeitet ohne Docht, Federn, Hähne oder Ventile und schmiert permanent so lange, als die Maschine im Gange ist.

Der Apparat beruht im Principe auf der Nutzbarmachung der Eigenschaft verschiedener Metalle, sich bei gleicher Temperaturerhöhung verschieden stark auszudehnen. Seine Construction ist folgende:

In einen Rothgußtopf A ist ein zweiter Topf B gleichfalls aus Rothguß bei K eingehängt. Dieser zweite Topf hat nach unten eine Oeffnung, welche durch einen eingeschraubten Stahlconus C verschlossen ist. Ueber diesem ist ein Schutzsieb L angebracht, um etwa in dem Oele enthaltene Unreinlichkeiten abzuhalten. Der Deckel F wird fest aufgeschraubt und das Oel durch die in demselben befindliche Oeffnung G eingegossen. Der von unten eingeschraubte Stahlstift C ist nur so fest anzuziehen, daß bei normaler Temperatur kein Oel hindurchgehen kann.

Mit Hilfe der darauf sitzenden Stellmutter D wird er alsdann festgestellt. Sobald die Maschine im Gange ist und der Apparat warm wird, dehnen sich die Metalle aus, und zwar der Rothguß in stärkerem Maße als der Stahlstift, so daß die Berührungsflächen beider nicht mehr dicht an einander schließen.

Es entsteht zwischen dem Conus und seinem Sitz ein Canal, durch welchen das Oel, welches für Metall eine größere Affinität besitzt als Wasserdämpfe, nach unten gezogen wird. Das niedertropfende Oel läuft durch die beiden am unteren Theile des Stahlstiftes befindlichen Oeffnungen in den äußeren Canal und von da in den Cylinder.

Dieser erhält also eine permanente, vollständig gleichmäßige und dabei sehr ökonomische Schmierung, was bei den wohl am meisten verbreiteten doppelhähnigen Apparaten, welche gleich nach der Füllung alles Oel abgeben und dann den Kolben ohne Schmiere laufen lassen, keineswegs der Fall ist.

Neues Verfahren zur Bereitung von Briquettes.

Patentirt und mitgetheilt von **Dr. Ad. Gurlt** in Bonn.

Das neue Verfahren besteht in der Anwendung eines wohlfeilen unor-
hen Bindemittels von sehr großer Plasticität und Bindekraft, des Magnesia-
nts, welcher 1867 von dem Chemiker Sorel in Paris erfunden worden ist und
ch zur Fabrikation von künstlichen Steinwaaren in Frankreich, England
Nordamerika angewandt wird.

Ein Gewichtstheil Magnesia-Cement bindet 20 Gewichtstheile anderer
anzen, wie Sand, Grus, Steintrümmer u. s. w., zu festen und harten
en, die ohne zu brechen, über 500 Kilogramm Druck auf 1 Quadrat-
eter Fläche aushalten.

Die mit Magnesia-Cement fabricirten Briquettes sind daher wegen ihrer
keit zu einem weiten Transporte zu Lande und zur See besonders geeignet.
ie Menge des Zusatzes nur ungefähr 5 Percent beträgt, wovon kaum die
e unverbrannt in der Asche zurückbleibt, so ist die durch das Bindemittel
kte Vermehrung des Aschengehaltes nur circa 2·5 Percent, und die Ver-
erung des Heizwerthes durch dasselbe gegenüber den eminenten Vortheilen
der Rede werth.

Der Magnesiagehalt wird sehr wohlfeil aus den Abfällen der Kalifabriken
taßfurt durch Schmelzen und Glühen des Chlormagnesiums dargestellt.
ildet mit Wasser angemacht einen sehr plastischen Teig, der in wenigen
den unter Wärme-Entwicklung zu basischem Chlormagnesium-Hydrat erhärtet.

Er wird auch dargestellt durch Einrühren von gepulverter und geglühter
nesia in eine concentrirte Chlormagnesiumlösung von 30 bis 35° Beaumé
ke, in solcher Menge, daß sich ein plastischer Teig bildet.

Mit dem angemachten Magnesia-Cemente wird die Kleinkohle in geeigneter
e entweder kalt oder bei 70 bis 80° C. möglichst innig gemengt, und dann
Masse in gewöhnlichen Briquettepressen gepreßt und zum Erhärten 5 bis 6
den lang liegen gelassen, worauf die Waare transport- und verbrauchs-
ist.

Die Kosten für das Bindemittel werden sich pro 1 Centner Briquettes
Rheinland und Westfalen auf etwa 6 bis 9 Pf. stellen, je nach der
rnung und der Länge des Transportweges von dem Orte seiner Fabrikation.

ues Verfahren zur Herstellung giftfreier, auf jeder Reib-fläche entzündbarer und gefahrloser Zündhölzer.

Mittheilung nach dem Patente von **Sudheim** und **Koppen** in Cassel.

Auf dem Gebiete der Fabrikation von Zündmassen für Zündhölzer ist
Einführung der schwedischen keinerlei wesentliche Neuerung von praktischem
he hervorgetreten, mit alleiniger Ausnahme der wirklich preiswürdigen
ucte, welche H. Hochstätter in Langen bei Frankfurt a. M. in der Form
giftlosen und geruchfreien Zündhölzern, die sich auf jeder rauhen Reib-
e entzünden lassen, herstellte. Wir haben im Jahrgange 1876 (Heft 11

Seite 499 und ff.) ausführliche Mittheilungen über diesen Gegenstand gebracht.

So wünschenswerth die Entbehrlichkeit der mit Phosphor gemischten Zündmasse ist, so läßt sich doch nicht verkennen, daß das schwedische Fabrikat keineswegs geeignet ist, vollständigen Ersatz hierfür zu bieten. Die Gründe dafür liegen einerseits in der erheblichen Preisdifferenz, andererseits in der bedingten Reibfläche und beschränkten Verpackung. Erstere ist zum großen Theile durch letztere bedingt und diese wieder wegen der Explosionsgeneigtheit bei massenhafter Zusammenlegung in einem Carton geboten.

Vorliegende Erfindung soll die aufgeführten Mängel beseitigen und zugleich die Verwendung des giftigen Phosphors entbehrlich machen. Diese Erfindung zerfällt in: Herstellung der giftfreien Zündmasse, der gleichen Uebertragungsmassen und in das Verfahren der Auftragung beider Massen auf den Holzdraht. Die Zündmasse ist an jeder Reibfläche zündbar.

Die Uebertragungsmasse bewirkt die Umhüllung der Zündmasse, giebt den Zündköpfchen ein glattes Aeußeres, hebt gegenseitige Reibung auf und schützt vor Entzündung innerhalb der Verpackung, gestattet daher die Zusammenlegung einer großen Anzahl von Zündhölzchen in einem und demselben Carton.

Gleichzeitig erfüllt die Uebertragungsmasse den Zweck der Zündungsübertragung von der Zündmasse auf den Holzdraht in annähernd so intensiver Weise, als dies bei den rein geschwefelten Phosphorhölzern der Fall ist, ohne den lästigen Schwefelgeruch zu verbreiten.

Das Auftragungsverfahren weicht von dem allgemeinen Verfahren insoferne ab, als erst die Tränkung mit der Zündmasse und nach dieser die Tränkung mit den Uebertragungsstoffen erfolgt.

Zur Herstellung der Zündmasse wird chlorsaures Kalium (6 Theile) mit der Hälfte seines Gewichtes an plastischem Thon (3 Theile) unter Wasserzusatz zerrieben und gemischt. Das chlorsaure Kalium kann auf diese Weise gefahrlos verarbeitet werden. Nach dem Zerreiben und Mischen giebt man Mennige (2 Theile) zu und Leimlösung ($^3/_4$ bis 1 Theil Leim), endlich Glaspulver (3 Theile) und zuletzt rothen Phosphor (1 Theil).

Durch Anwendung des Thones, und da die Auftragung der Zündmasse auf ungefettetes Holz geschieht, gebraucht man kaum die Hälfte des gewöhnlich angewendeten Bindemittels.

Die Köpfchen sind auch in Folge der Porosität des Holzes bei kalter Tränkung schon innerhalb einer Stunde ohne Anwendung von Wärme trocken. Die Hölzchen werden dann mit einer Schutz- und Uebertragungsmasse überzogen.

Letztere besteht aus einem Gemische von Sandarakharz (2 Theile), Stearin (10 Theile) und Naphthalin (1 Theil), welches in heißem Wasser flüssig erhalten wird. Das Sandarak wird mit dem Stearin nach und nach verschmolzen und nach einiger Abkühlung das Naphthalin zugefügt.

Statt Naphthalin wird auch Naphthalin in Verbindung mit Schwefel, sowie dessen Nitroverbindungen und andere Derivate benutzt.

Praktische Bemerkungen über die Bearbeitung und Behandlung des Celluloids.

Das Roh-Celluloid ist von der amerikanischen Gummi- und Celluloid-waarenfabrik in Mannheim zu beziehen. Die Bearbeitung ist ganz diejenige aller hornartigen Artikel; mit denselben Hilfsmitteln, Instrumenten kann es gearbeitet, gedreht, gebohrt und gehobelt werden.

Bei einer Erwärmung von 75° C. wird es, nach Ackermann's Gewerbe-zeitung, genügend plastisch, um durch die Presse alle wünschenswerthen Formen anzunehmen. Beim Pressen ist es nöthig, die Form, welche aus Messing sein soll, vorher zu erwärmen, und nachdem die Pressung allmälich geschehen, ist das Celluloid-Object in der Form selbst vermittelst kalten Wassers abzukühlen.

Zum Erwärmen des Materials dient am besten Wasser oder Glycerin. Steigert man die Hitze über 75°, so soll das Material nur minutenlang in derselben bleiben. Zum Poliren braucht man am besten sehr feinen Bimsstein und feinstes Schmirgelpulver, je zur Hälfte gemengt, und in heißer Seife, die aber harzfrei sein muß, zu einem Teige geknetet.

Das Gemenge wird alsdann getrocknet und auf das Polirinstrument auf-getragen.

Zum Aufkleben auf Holz, Leder u. s. w. gehören 1 Theil Schellack, 1 Theil Kampherspiritus und 3 bis 4 Theile Alkohol von 90°.

Das beste Kitt ist reines, ganz fein geschabtes Celluloid in bestem 90gradigen Spiritus aufgelöst.

Beim Schneiden oder bei allen Arbeiten, bei welchen eine rasche Bewegung mit Eiseninstrumenten nöthig wird, wodurch eine große Hitze entsteht, empfiehlt es sich, tropfenweise Wasser auf den Schneide- oder Sägepunkt fallen zu lassen.

Bei Gegenständen, die durch einen Schlag ausgestoßen oder gepreßt werden, ist es vortheilhaft, den Stoff leicht zu erwärmen in lauem Wasser bis zu 40°, wodurch er nicht splittert und nicht reißt. Für den möglichen Fall, daß der Stoff etwas spröde geworden ist, taucht man denselben in Kampher-spiritus, darf ihn aber natürlich nicht zu lange darin liegen lassen.

Bei fertigen Waaren ist es angezeigt, dieselben nicht in geschlossenen Schachteln oder luftdicht geschlossenen Kistchen aufzubewahren, um die Kampher-verdunstung so viel als möglich zu erleichtern.

Praktische Erfahrungen in der Brauerei.

Ueber Versuche, durch Salicylsäure das Pasteurisiren des Bieres zu ersetzen, berichtet Hermann Krätzer im „Bierbrauer". Es handelte sich zunächst um die Beantwortung der Frage: ob ein Zusatz von Salicylsäure das Pasteurisiren des Bieres ersetzen könne?

Es wurden zur Entscheidung dieser Frage drei Flaschen, die zuvor mit destillirtem Wasser auf das sorgfältigste gereinigt und dann getrocknet worden waren, mit $^1/_2$ Liter vollständig hellen Bieres aus der Leipziger Vereinsbrauerei, welches sich, vorher untersucht, als unverfälscht ergab, angefüllt. In die erste

Flasche wurden als Zugabe $0{,}_{25}$ Gr., in die zweite $0{,}_{50}$ Gr. und in die d Flasche 1 Gr. Salicylsäure gegeben. Gleichzeitig wurde auch eine Flasche d Vereinsbieres pasteurisirt. Durch Erwärmen auf 65° C. löste sich die Sali säure im Biere auf. Die Zusammensetzung des Bieres war:

Specifisches Gewicht	$1{,}_{0139}$
Daraus Extractpercente nach Balling . . .	$3{,}_{565}$
Alkoholpercente	$4{,}_{269}$

Nach zehn Wochen wurde beobachtet, daß das mit Salicylsäure vers Bier zu opalisiren anfing; das pasteurisirte Bier blieb hell. Auch hatte sich ersterem ein hellbräunlicher Niederschlag abgesetzt und nach einem Verlaufe weiteren zehn Wochen war das salicylsäurehaltige Bier fast völlig trüb geword während das pasteurisirte Bier nur wenig sich getrübt hatte.

Die Ergebnisse der hierauf analysirten Biere waren folgende:

Probe I mit $0{,}_{25}$ Gr. Salicylsäure versetzt:

Specifisches Gewicht	$1{,}_{0134}$
Daraus Extractpercente nach Balling . . .	$3{,}_{500}$
Alkoholpercente	$4{,}_{273}$

Probe II mit $0{,}_{50}$ Gr. Salicylsäure versetzt:

Specifisches Gewicht	$1{,}_{0137}$
Daraus Extractpercente nach Balling . . .	$3{,}_{515}$
Alkoholpercente	$4{,}_{304}$

Probe III mit 1 Gr. Salicylsäure versetzt:

Specifisches Gewicht	$1{,}_{0142}$
Daraus Extractpercente nach Balling . . .	$3{,}_{565}$
Alkoholpercente	$4{,}_{282}$

Probe des pasteurisirten Bieres:

Specifisches Gewicht	$1{,}_{0140}$
Daraus Extractpercente nach Balling . . .	$3{,}_{505}$
Alkoholpercente	$4{,}_{269}$

Die erste Probe des Bieres schmeckte angenehm, ebenso die zweite dritte, der Geschmack des pasteurisirten Bieres war gleichfalls ein angeneh Trotz des Bodensatzes war auch das Aroma sämmtlicher Biere ein gutes, dieser Bodensatz durchgängig nur aus abgestorbenen Hefenzellen bestand.

Der Alkoholgehalt der mit Salicylsäure versetzten Biere war gewach der des pasteurisirten Bieres dagegen constant geblieben, woraus erhellt, daß Salicylsäure die Gährung nicht völlig zu hindern vermag und wir den Sc ziehen müssen, daß als Conservirungsmittel des Bieres genannte Säure wohl a wenden ist, nicht aber mit solchem Erfolge, wie es beim Pasteurisiren sich

Praktische Anleitung zur Bereitung von Terpentinöl a Zapfen der Weißtanne.

Mittheilung von **v. Holleben**, Forstmeister zu Katzhütte.

In den Forstvereinen Sitzendorf und Unterweißbach in dem zum Fürstenth Schwarzburg-Rudolstadt gelegenen Theile des Thüringer Waldes findet, der Verfasser in der Zeitung für Forstwesen berichtet, seit langer Zeit Benützung der Weißtannen-Zapfen zur Bereitung von Terpentinöl statt.

Die Nutzung der Tannenzapfen wird zu diesem Zwecke in den vorherrschend mit Weißtannen bestandenen Forstdistricten von der fürstlichen Forstverwaltung verkauft. Es haben während des 10jährigen Zeitraumes 1867/76 betragen:

	im Forstrevier Sitzendorf	Unterweißbach	Im Ganzen	
die Größe der auf Zapfen genutzten Tannenbestände	345.	177.	522	ha
der von der Forstverwaltung erzielte Erlös während der 10 Jahre 1867/76	197·29.	257.	454.29	M.
pro Jahr	19·7	25.7	45.4	„
pro Jahr und Hektar	5·7	14.5	8.7	Pf.

Die Gewinnung des Terpentinöls aus Tannenzapfen wird von den Bewohnern der Orte um Schwarzburg, namentlich von den Bewohnern Unterweißbachs betrieben.

Die districtsweise angekauften Tannenzapfen werden auf den Bäumen gepflückt. Beim Besteigen der Tannen werden Leitern zu Hilfe genommen, doch schwingen sich kühne Steiger in den Gipfeln von einer Tanne zur andern und bleiben oft 6 Stunden auf den Bäumen, ohne daß häufig Unglücksfälle durch Herabstürzen eintreten.

Das Abpflücken der Zapfen beginnt vor deren vollständiger Reife, in der Regel Anfang September, und wird bis zur vollkommenen Reife fortgesetzt.

So lange die Zapfen nicht zerfallen, werden sie von den Bäumen herabgeworfen und unter denselben aufgelesen, bei größerer Reife dagegen auf den Bäumen in Säcke gepflückt.

Die Aufbewahrung der geernteten Zapfen geschieht vor den Häusern in flachen Haufen, welche leicht mit Reisig bedeckt werden. Hier bleiben die Zapfen in der Regel 3—5 Monate liegen, damit sie mürbe werden.

Der Apparat zur Bereitung des Terpentinöls besteht aus einem eingemauerten, mit der nöthigen Feuerung und einem besonderen Schlote versehenen Kessel, auf welchen ein luftdicht schließender, kupferner Helm gesetzt wird, in dessen Kopfe zwei blecherne Röhren in der Stärke eines Flintenlaufes eingelassen sind, welche parallel zu einander stehen und etwa 1 Fuß lang aus dem Helme herausragen.

Diese zwei Röhren werden mit zwei anderen blechernen Röhren von derselben Stärke luftdicht verbunden, welche gerade durch ein etwa $2^1/_2$ Hektoliter haltendes, mit Wasser gefülltes Kühlgefäß hindurchgehen. Die Röhren entleeren die sich in ihnen niederschlagende Flüssigkeit in einen Trichter, der in einer Glaskugel steckt, welche in einem mit Wasser gefüllten Fäßchen schwimmt und unten noch ein mit einem Stopfen verschlossenes Loch besitzt.

Soll die Bereitung des Terpentinöls beginnen, so werden so viele Zapfen in einem hölzernen Troge mit einem hölzernen Stempel zerstampft, als unter Zusatz von $^1/_5$—$^1/_{10}$ ihres Volumens an Wasser in den Kessel gehen, der 150—160 Liter hält. Der Wasserzusatz muß nach dem Grade der Trockenheit der Zapfen bestimmt werden, da bei zu viel Wasser die Masse zu lange kocht und bei zu wenig Wasser Anbrennen zu befürchten ist. Hierauf wird der Helm

luftdicht aufgesetzt; die blechernen Röhren werden luftdicht verbunden und durch ein ca. 12 Stunden anhaltendes, gelindes Feuer die Masse im Kessel der Destillation unterworfen. Bei gelindem Feuer ist das gewonnene Terpentinöl ganz wasserhell, färbt sich aber durch das Alter gelblich; bei zu starkem Feuer gewinnt man gelbes Terpentinöl.

Von 130 bis 140 Liter Zapfen gewinnt man 0·75 bis 0·875 Kilogramm reines Oel. Je reifer der Samen, desto größer ist die Ausbeute an Oel.

Nachdem sich das Terpentinöl einer Füllung vollständig niedergeschlagen hat, wird der Helm herausgenommen, der Kessel mittelst eines Löffels entleert und von Neuem mit zerstampften Zapfen und Wasser gefüllt.

Hat sich die Glaskugel mit Wasser und Oel gefüllt, so wird der Stopfen unten gelüftet, damit das unten befindliche schwerere Wasser ablaufen und das reine Oel in ein verschlossenes Gefäß geschüttet werden kann.

Verbesserte Brillen.

Von **Schlesiky-Stroehlein** in Frankfurt a. M. (Patentirt.)

Fig. 1. Fig. 2.

Bei den bisher gebräuchlichen Brillen stehen die Brillengläser rechtwinkelig zu den Brillenhaltern und unbeweglich vor den Augen. Es ist daher unmöglich, daß bei dem Abwärtssehen, d. h. bei dem Lesen, Schreiben oder Arbeiten, die Sehlinie rechtwinkelig und durch die Mitte der Brillengläser fallen kann, sondern sie wird unbedingt schräg und an dem untern Rande durch dieselben gehen, (Fig. 1). Hierdurch entsteht eine fehlerhafte, prismatische Nebenwirkung, wodurch der Gegenstand verschwommen und verzerrt erscheint, so daß der häufige Gebrauch einer solchen Brille zum Lesen ꝛc. den Augen von Nachtheil ist.

Um diesem Uebelstande zu begegnen, habe ich Brillen construirt, bei welchen man mit Hülfe eines zweiten Charniers an jeder Seite die Brillengläser so verstellen kann, daß die Sehlinie auch bei dem Abwärtssehen rechtwinkelig und durch die Mitte der Brillengläser fallen muß (Fig. 2), wodurch ein sehr klares und angenehmes Sehen erzielt wird. Die Charniere lassen sich nur in dem erforderlichen Winkel verstellen.

Magdeburger patentirter Gesundheits-Ofen.

Mittheilung von **W. Born**, Ingenieur in Magdeburg.

Diese unter Reichs-Patentschutz stehenden Oefen vereinigen die guten Eigenschaften und Vortheile der eisernen Oefen mit denen der Kachelöfen. Die angenehme andauernde Erwärmung durch letztere ist verbunden mit der schnellen Heizung durch erstere.

Die Oefen erfordern zur Aufstellung einen Raum von etwa 900 Millimeter Länge und 500 Millimeter Breite, bei einem Abstand von ca. 150 Millimeter von den Wänden.

Die Feuerung erfolgt auf einem Planroste, der mit feinen geschliffenen Roststäben für jede Art Brennmaterial in geeigneter freier Fugenweite eingerichtet wird, so daß man niemals von einer bestimmten Sorte Brennstoff abhängig ist und beliebig damit wechseln kann, je nachdem die Preisänderungen es vortheilhaft erscheinen lassen. Sehr zu beachten ist, daß bei dieser Feuerung der Kohlenabfall verwerthet werden kann und daß die geringwerthigsten Brennstoffe zur besten Ausnutzung gelangen. Man kann sogar mit der gewöhnlichen, klaren Braunkohle von erdiger Beschaffenheit heizen, und eine geringe Beimischung von etwa ein Zehntel grußartiger Steinkohle giebt mit diesen billigen, seither fast nur für Dampfkessel-Feuerungen benutzten Braunkohlen ein vorzügliches Brennmaterial für diese Wohnungsheizung. Für Heizung mit Coaks wird der Ofen ebenfalls passend eingerichtet.

Die Bedienung der Feuerung erfordert die denkbar geringste Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit, von einer Kunstfeuerung mit Anlernen der heizenden Personen ist gar keine Rede; es handelt sich nur darum, schnell ein gutes Feuer zu machen, den zu erwärmenden Raum bald auf die gewünschte Temperatur zu bringen und dann die luftdichten Verschlußthüren vor Rost und Aschenfall zu schließen. Steinkohlen läßt man völlig ausbrennen, so daß nur glühende Coaks ohne Flammen übrig bleiben, dann schließt man. Bei böhmischen Braunkohlen kann man noch eine große Kohle vor dem Verschließen auflegen; die Gluth auf Rost brennt dann langsam aus. Je nach der äußeren Kälte, der Größe und Abkühlung der zu erwärmenden Räume und dem zur Heizung erforderlichen Quantum Kohle wird Rost durch Auflegen von Chamottesteinen hinten auf Roststäbe vergrößert oder verkleinert, so daß man sich mit Leichtigkeit allen eintretenden Verhältnissen anpassen kann. Ein wesentlicher Vortheil bei der Bedienung dieser Oefen ist der Umstand, daß die Feuerungsperiode so kurz ist und damit der Staub, der Lärm und die Unruhe, welche das oftmalige Aufwerfen bei anderen Systemen mit sich bringt, fortfällt. Dadurch, daß man nur so kurze Zeit zu heizen braucht, werden die Dienstboten, die Heizer in Schulen, die Bureaudiener in Comptoiren und amtlichen Räumen viel weniger in Anspruch genommen und die Bewohner der Zimmer haben nicht nöthig, ihre Aufmerksamkeit und Zeit auf die richtige Heizung zu verschwenden, sich über Nachlässigkeit der Bedienung zu ärgern und durch die Ofenbedienung in ihren Arbeiten, in ihrer Beschäftigung oder Ruhe stören zu lassen. Vor Beginn

des Feuerns hat man natürlich die Lufterneuerungsthür hinten zu schließen, weil sonst der Schornstein nicht ziehen kann und Rauch entstehen würde. Sollte der Eisenmantel beginnen, unten roth zu werden, so braucht man nur die Aschenfallthür anzulegen, um langsameres Abbrennen hiedurch herbeizuführen. Rechtzeitiges Schließen, wenn Feuer noch nicht ganz abgebrannt, ist unbedingt Hauptsache, sonst kühlt man das innere Mauerwerk nutzlos ab; dies ist die einzige Aufmerksamkeit, welche verlangt wird.

Die Feuergase steigen gerade hoch nach oben, werden auf lang gestreckte, schlitzförmige Querschnitte vertheilt, die außen von einem Eisenmantel, innen von einem massiven Klotz von Mauersteinen begrenzt wird. In einem eben solchen, aber kleineren Querschnitt gehen die heißen Gase, nachdem sie unter der eisernen Decke entlang sich bewegt hatten, nach unten, um von dort mit einem Blechrohr in den Schornstein geleitet zu werden. Diese Anordnung bietet eine bedeutende Berührungsfläche an guten Wärmeleitern und sichert eine sehr schnelle Erwärmung und hohe Ausnutzung der Brennstoffe. Die größte Menge der Kohlen, welche man mit einem Male aufwirft, richtet sich darnach, daß der Ofen niemals glühend wird, die Rostgröße ist so bemessen, daß wenn derselbe ganz von Brennstoff hoch bedeckt ist, ein Glühendwerden so leicht nicht eintreten kann. Die grelle, strahlende, trockene Hitze der gewöhnlichen, sehr leicht zu überheizenden eisernen Oefen fällt fort und die größte Ungeschicklichkeit und übermäßiges Aufwerfen kann den Ofen nicht zerstören, noch irgend welchen Schaden anrichten.

Das Mauerwerk im Ofen faßt bis 200 Steine, welche während der Brennzeit (etwa $1^1/_2$—2 Stunden) direct von den Flammen berührt werden und eine so große Menge Wärme in sich aufnehmen, daß nach 24 Stunden der Ofen noch warm bleibt. Während bei fast allen anderen Oefen der größte Theil der Wärme nutzlos im Schornstein verloren geht, so erwärmt der Patentofen die Steine im Ofen anstatt jene im Schornstein und macht die sonst verlorene Wärme nutzbar für die Wohnung.

Der Brennstoffverbrauch ist in Folge der vorstehend beschriebenen Anordnungen ein äußerst geringer und die überall bei den seitherigen Ausführungen nachgewiesenen Kohlen-Ersparnisse machen sehr bald die Mehrkosten bezahlt, welche die Größe (bis 6 Quadrat-Meter und mehr Heizflächen) dieser Oefen gegen die vielen Brennstoff verschwendenden Constructionen, die nur auf billige Anschaffung berechnet sind, verursacht.

Die Haltbarkeit des außerordentlich einfachen Ofens ist eine sehr große; er kann Jahrzehnte lang stehen, ohne die geringsten Reparaturen und Ausgaben zu veranlassen; eiserne Ersatztheile sind sofort zu haben und eine Wiederherstellung erfordert einige Maurerlöhne und Steine, die gegen Reparaturen, welche Kachelofen veranlassen, gar nicht in Betracht kommen.

Die Reinigung des Ofens kann man ohne Maurer oder Töpfer in wenigen Minuten selbst bewirken; man nimmt einfach die Deckel oben aus der Sanddichtung, fegt behutsam den daran sitzenden Ruß ab und läßt ihn in die offen liegenden Züge fallen; dann schiebt man die jedem Ofen beigegebene Rein-

gungsbürste von oben in die schlitzartigen Züge; der Ruß fällt dabei ab nach unten. Ruß und Staub dringen bei dieser Reinigung nicht in die Wohnräume und die herabgefallenen Theile werden unten am Ofen durch die auf beiden Seiten befindlichen Thüren leicht entfernt. Während der Reinigung müssen Feuerthüren vorn und Lufterneuerungsthür hinten fest geschlossen sein. Der Ofen kann also beliebig oft auf die volle Leistung gebracht werden, die er hatte, als er neu gesetzt war, und die Ausgaben für Reinigung durch Maurer und Töpfer, welche besonders die Kachelöfen veranlassen, fallen ganz fort. Alle 2—3 Wochen ist zu reinigen, je nach Art der Brennstoffe.

Der Ofen ist ferner vollkommen gefahrlos, weil sich vom Rost bis Schornstein weder eine Klappe noch ein Schieber vorfindet, jede Kohlenoxydvergiftung und jede Explosion ist unmöglich, ebensowenig kann ein nach Vorschrift gesetzter Ofen rauchen; wenn es raucht, so ist Ofen oder Blechrohr nicht gereinigt oder der Schornstein ist nicht in Ordnung. Mangelhafte Schornsteine bringe ich auf größere Leistung.

Die Lufterneuerung bringt zu diesen technischen Vortheilen noch eine ganze Reihe von Vorzügen, welche in Rücksicht auf die Gesundheit von höchster Wichtigkeit sind.

Neues Verfahren zur Hefebereitung.

Patentirt und mitgetheilt von **Friedrich Wilhelm Marquardt** in Hannover.

Meine Erfindung beruht auf der Entdeckung, daß die in ziemlich bedeutender Menge in den trockenen Malzkeimen enthaltenen Proteïnstoffe in Glucose sowohl, wie auch in alkalienfreier Melasse von nicht zu hoher, d. h. 20 bis 25 Percent Balling nicht überschreitender Concentration auch bei gewöhnlicher Temperatur vollkommen löslich sind; ferner daß das so gelöste und extrahirte Proteïn peptonisch und somit vollständig geeignet ist, als Nährmittel für die sich entwickelnde und wachsende Hefe zu dienen.

Das zur gewerblichen und praktischen Verwerthung dienende Verfahren, um Malzkeime zur Bereitung der Hefe, d. h. sowohl von Kunsthefe für Kartoffel-, Getreide- und Melassebrennereien, als auch zur Bereitung von Preßhefe durch Behandlung mit Glucose ꝛc. zu benutzen, ist außerordentlich einfach und im Folgenden beschrieben:

Die Malzkeime werden nämlich mit Glucose- oder alkalienfrei gemachter Melasselösung von 10 bis 20 Percent Balling übergossen und circa 18 Stunden unter mehrmaligem Umrühren der Maceration überlassen. Das Quantum der dazu nöthigen Glucose oder Melasse soll ungefähr so groß sein, daß der in ihr enthaltene Zucker mit den Malzkeimen gleichwichtig ist. Beispielsweise müßte man also von 15 Percent Balling Glucoselösung 6 bis 7 Liter für 1 Kilogramm Malzkeime verwenden.

Sobald die Maceration vollendet ist, wird, wenn man Preßhefe erzeugen will, der Saft von den Fasern getrennt, d. h. ausgeschleudert oder ausgepreßt; der klare Saft wird hierauf auf 20 bis 24° R. erwärmt und mit obergähriger Hefe angestellt. Die Vergährung kann nach Belieben in weit flachen Gähr-

schiffen oder in Gährbottichen geschehen, in letzterem Falle aber mit Luftzuführung in die gährende Flüssigkeit. Die sich bildende, nach oben getriebene Hefe wird abgeschöpft, mit der auf dem Boden der Gefäße abgelagerten gemischt und wie gewöhnlich mit oder ohne Stärkezusatz ausgepreßt.

100 Kilogramme Malzkeime geben 25 bis 35 Kilogramm stärkemehlfreie, ausgezeichnet schöne und triebkräftige Preßhefe.

Handelt es sich um Bereitung von Kunsthefen für Kartoffel-, Mais- und Melassebrennereien, so verwendet man statt der eigens zubereiteten Glucose sogleich die süße Kartoffel- oder Maismaische oder auch Melasse, welch' letztere natürlich durch Säurezusatz alkalienfrei gemacht sein muß. Man verfährt damit, wie vorhin beschrieben wurde, entfernt aber vor der Anstellung mit Hefe, der Raumersparniß in den Hefe- und Gährbottichen wegen, den größten Theil der extrahirten Malzkeimtreber. Die so gebildete Hefemaische behandelt man wie andere Hefemaischen; doch ist es rathsam, auch in dieselbe Luft während der Gährung einzuführen.

Zur Beurtheilung: Wieviel Malzkeime zur Hefebildung für ein gewisses Quantum Maische erforderlich sind, ist bereits gesagt, daß 100 Kilogramm derselben die Gährkraft von durchschnittlich 30 Kilogramm bester frischer Preßhefe repräsentiren, daß somit 1 Kilogramm Malzkeime so viel Proteïnstoffe in die Hefemaische bringen wie $2^1/_2$ Kilogramm Trockenmalz.

Nach dem Vorhergesagten ist es selbstverständlich, daß man durch extrahirte Malzkeime jeder zur Vergährung vorbereiteten Melasse so viel Protein zuführen kann, wie man will, so daß man dadurch eine schnellere und vollständigere Vergährung, somit eine größere Alkoholausbeute erzielt als ohne Zusatz von Malzkeimen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Ueber Dr. Proell's neuen, verbesserten Patent-Regulir- und Absperr-Apparat für Dampfmaschinen.

Mitgetheilt und vertreten durch **Dr. Proell & Scharowsky**, Ingenieure in Dresden.

Wenn man sich die Aufgabe stellt, Alles was zur Regulirung und Abstellung einer Dampfmaschine nothwendig ist, in einen einzigen Apparat zu vereinigen, der als Specialartikel hergestellt und käuflich bezogen werden kann, so dürfte man kaum einen einfacheren Apparat zu Stande bringen als den von Dr. Proell construirten und in Figur 1 in Ansicht und in Figur 2 im Längsschnitt dargestellten Apparat.

Die Hauptschwierigkeit in der Construction eines solchen Apparates liegt in der Gewinnung einer entsprechend großen Energie mittelst kleiner Regulatoren. Man versteht bekanntlich unter Energie den Zug oder Druck, welcher in der Verstellungsstange entsteht, wenn sich die Tourenzahl der Maschine resp. des Regulators um einen gewissen Percentsatz ändert. Die dampfdicht ange-

zogene Stopfbüchse setzt der Verschiebung der Ventilstange nicht unerheblichen Widerstand entgegen. Andererseits verlangt aber eine gute Regulirung ein schnelles Verstellen des Ventils. Beiden Anforderungen ist bei dem vorliegenden Apparat im vollsten Maße Genüge geleistet, und zwar in folgender Weise:

An einer im Innern der hohlen Regulatorspindel geführten Regulirstange r hängt das doppelsitzige Ventil v, dessen Durchmesser so groß gewählt ist, daß es nur einer Erhebung von $^1/_9$ bis $^1/_{10}$ desselben bedarf, um dem Dampf den vollen Durchgangsquerschnitt zu bieten. Auf der Regulirstange befindet sich drehbar, aber gegen Verschiebung gesichert, ein Kopfstück K, welches von den Knaggen der oberen Hängeschienen des Regulators umfaßt wird. Jeder Ausschlag der Schwungkugeln des Regulators führt durch die aus der Figur 2 direct ersichtliche Hebelverbindung einen Ausschlag der Hängeschienen l und somit auch eine Verschiebung des Kopfes K und der Regulirstange r herbei. Während die Urne den totalen Weg s zurücklegt, verschiebt sich die Regulirstange nur um den Weg $\frac{1}{5}$ s. Es muß also in diese, abgesehen von den an sich geringen Reibungswiderständen eine circa fünfmal größere Energie hineingetragen werden, als solche in der Urne auftritt. Der Apparat für 80 Millimeter Rohrdurchmesser hat z. B. 5·4 Kilogr. Energie in der Ventilstange und circa 1·1 Kilogr. Energie in der Urne, bezogen auf $^1/_{40}$ Tourenänderung, d. h. wenn in Folge von Widerstandsausrückung die Geschwindigkeit der Maschine von 100 auf 102·5 Touren steigt, so entsteht in der Ventilstange des Apparates bereits ein Druck von 5·4 Kilogr., der hinreichend groß ist, um den Widerstand einer dampfdicht angezogenen Stopfbüchse zu überwinden. Wegen dieser so bedeutenden Energie ist die Wirkungsweise der Proell'schen Regulir-Apparate eine ausgezeichnete. Jede und auch die kleinste Widerstandsänderung wird fast momentan ausgeglichen, und es ist kaum zu bemerken, ob die

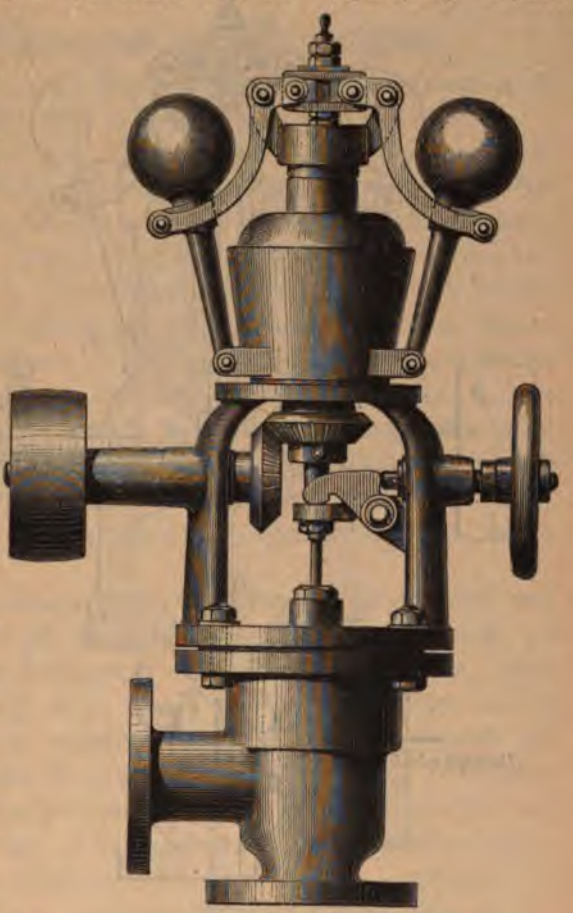


Fig. 1.

Maschine leer oder mit voller Belastung geht. In dieser Beziehung haben ausführliche Versuche stattgefunden, unter anderen in Dresden an einer mit einem Proell'schen Regulir-Apparat ausgerüsteten Locomobile, an welcher 12 Pferdestärken plötzlich ein- und ausgerückt wurden, ohne daß die geringste Geschwindigkeitsänderung zu bemerken war.

Man kann mit dem Apparat gleichzeitig den Dampf absperren. Es geschieht dies dadurch, daß man mittelst Spindel und Handrad H einen zweigespaltenen Daumen d umlegt, der gegen einen auf der Regulirstange befindlichen Stellring s drückt und dadurch das Ventil unter gleichzeitiger Anhebung des Regulators in seinen Sitz preßt. Während des Betriebes ist die Abstellspindel zurückgedreht, der Daumen liegt dann lose auf dem Stellring und nimmt an der Bewegung der Regulirstange zwanglos Theil.

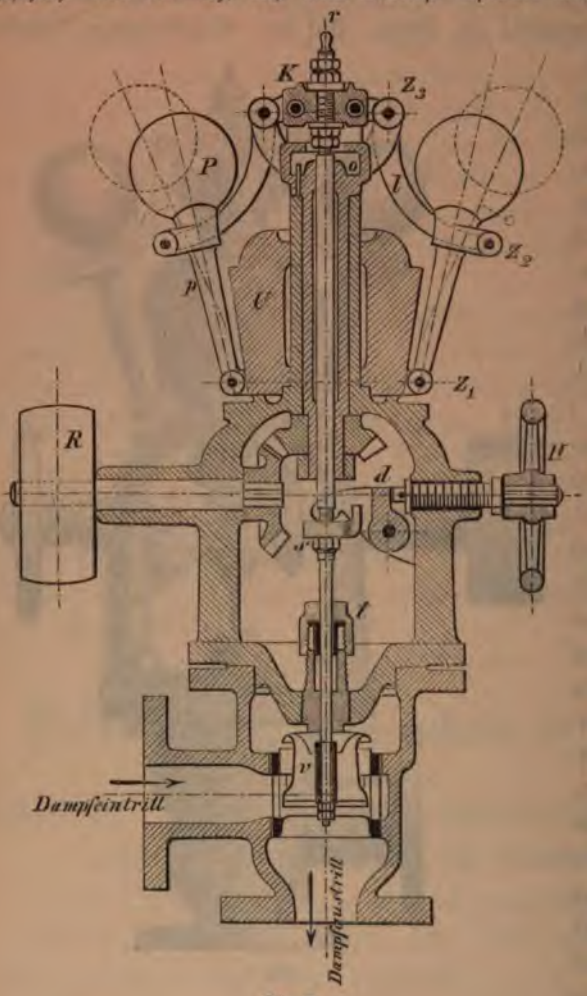


Fig. 2.

Das obere Ende der Regulatorspindel enthält ein Oelgefäß O, aus welchem das Oel an die Lauf- und Führungsfläche der Spindel gelangt. Von hier sickert es nach unten und sammelt sich entweder in einer ringförmigen Nuth unter der Urne oder mit dem Oel und Wasser der Stopfbüchse t zusammen in einer trichterförmigen Vertiefung des Deckels, aus welcher es dann zeitweise entfernt werden kann. Der Dampf muß stets seitlich ein- und axial nach unten austreten, wie Figur 2 zeigt. Macht der Rohranschluß den umgekehrten Dampfdurchgang wünschenswerth, so wird der Ventilrumpf mit besonders angegossenen Canälen versehen, welche den von unten eintretenden Dampf zwingen, in richtiger Weise das Ventil zu passiren.

Die Proell'schen Regulir-Apparate zeichnen sich außer durch die bereits erwähnte und von ähnlichen Constructionen unerreichte Energie und der

hieraus resultirenden Wirkungsweise durch große Gedrungenheit und ein mit dem modernen Maschinenbau im vollsten Einklang stehendes geschmackvolles Aeußere aus.

Die Apparate werden in 18 Größen für Rohrdurchmesser von 20 bis 225 Millimeter hergestellt. Nach Wunsch werden die Kugeln und die Urne, wie das Gestell und der Ventilrumpf gespachtelt und sauber lackirt, oder blank gedreht. Eine besondere Sorgfalt wird auf genaues und solides Zusammenarbeiten der Theile gelegt.

Neue Universal-Holzbohr- und Drehmaschine.

Mitgetheilt und construirt von der deutschen Werkzeugmaschinenfabrik vormals **Sondermann und Stier** in Chemnitz.

Diese Universal-Holzbohr- und Drehmaschine ist die einzige, wirklich zweckmäßige Maschine zur Massen-Fabrikation von Drechslerwaaren aller Art und wird in vielseitiger Leistungsfähigkeit von keiner bis jetzt existirenden Maschine auch nur annähernd erreicht. Dieselbe ist gleich vortheilhaft zum Drehen von sämmtlichen Spulen für Weberei, Zwirnerei und Spinnerei, Knöpfen und Formen für Posamentirer, allen Arten Handgriffen für Werkzeuge, Plätteisen, Eimer, Stielen für Pinsel, Faßhähnen und Faßspunden, Naben, Speichen und Griffen u. s. w. mit einer Production von 500 bis 1500 Stück pro Tag. Ihre Vielseitigkeit ist dadurch eine so bedeutende, daß man auf der Maschine nicht nur längere Gegenstände nach Schablonen zwischen den Spitzen anfertigen, sondern auch durchbohrte kürzere Artikel von Quadrat-Holzstäben in entsprechender Stärke und von beliebiger Länge frei, gleichzeitig drehen, bohren und abstechen kann.

Beim Drehen nach Schablonen ist die Einrichtung derart getroffen, daß beide, das Arbeitsstück zwischen sich fassende Spitzen rotiren, da andernfalls bei der großen Geschwindigkeit ein Verbrennen des Holzes eintreten würde. Das Einspannen der Hölzer geschieht beim Drehen zwischen den Spitzen mittelst eines, für beliebige Dimensionen verstellbaren Centrir-Apparates, wodurch das zeitraubende Suchen des genauen Mittelpunktes wegfällt. Ein an der Außenseite des Supports sitzendes Vorschneidemesser dreht den Quadrat-Holzstab auf den richtigen äußeren Durchmesser, so daß er in dem, zum Auswechseln eingerichteten Centrirfutter genaue Führung erhält, während die innerhalb des Supports eingespannten Drehstähle das Façon-Andrehen besorgen. Ein an der hinteren Seite des Supports angebrachter, mittelst Handhebels senkrecht gegen die Spindeln zu bewegender zweiter Support dient zum Einspannen von Profilmessern für Gegenstände, die auf der Bank gleichzeitig geschlichtet werden sollen.

Die beiden Stahlhalter für Façonmesser und Abstechmesser werden vom Arbeiter mittelst des Knies bewegt und sind derartig mit einander verbunden, daß das Abstechmesser erst nach Vollendung des Gegenstandes, von unten kommend, denselben absticht, so daß ihn der Arbeiter mit der linken Hand, die er dazu frei hat, wegnehmen kann.

Für das Bohren wird in den Reitstock an Stelle des Reitnagels eine Extraspindel eingelegt, welche mittelst horizontalen Handhebels gegen das Arbeitsstück angedrückt wird und zum Einstecken der Bohrer oder Fraisköpfe passende Futter trägt.

Der Hauptvortheil dieser Maschine ist der, daß nur das Arbeitsstück rotirt, während alle Messer, Stähle, Bohrer und Fraisköpfe feststehend angeordnet sind, und es ist aus diesem Grunde eine Gefährdung des Arbeiters vollständig ausgeschlossen.

Die Spindel im Spindelstocke ist von Gußstahl und in langen Metallagern mit Gegenspitze solid gelagert und macht 3300 Umdrehungen in der Minute.

Die zwei Riemenscheiben des Deckenvorgeleges haben einen Durchmesser von 280 und eine Breite von zusammen 200 Millimeter und müssen pro Minute 550 Umdrehungen machen.

Neuer elektro-magnetischer Control-Apparat für Brennöfen und Dampfkessel.

Construirt von **Schoeppe** und **Fallgatter** in Leipzig.

In der Porzellan-Manufactur von Römer und Födisch in Fraureuth bei Werdau wurde eine sinnreiche und vollkommen zuverlässige elektro-magnetische Controluhr für die dortigen Brennöfen und Dampfkessel aufgestellt.

Die Vorderseite einer Messingtrommel dient als Zifferblatt.

Letzteres ist in 24 Stunden eingetheilt, jede Stunde wieder in sechsmal 10 Minuten. An der Langseite der Trommel befinden sich neben einander 16 feststehende Schreibhebel mit Elektro-Magneten wie bei den bekannten Morse-Telegraphen. Um die Trommel herum wird ein Papierformular gespannt, welches genau dieselbe Zeiteintheilung trägt wie das Zifferblatt der Trommel, für die Schreibhebel aber drei neben einander folgende Felder aufweist.

Das Uhrwerk läuft nach der Thonindustrie-Zeitung 80 Stunden, und von 24 zu 24 Stunden rückt dasselbe die Trommel um ein Feld weiter, so daß man über 72 Stunden, also über drei Tage und drei Nächte ein ganz genaues Protokoll über die in Frage kommenden Punkte erhält, wobei selbstredend nicht ausgeschlossen ist, daß man sich jeden Augenblick über nachlässige Bedienung der einen oder andern Station durch Abnahme der Trommel Aufklärung verschaffen kann.

Der Controlapparat findet seine Aufstellung im Comptoir, jeder einzelne Schreibhebel ist bei den Brennöfen und Dampfkesseln mit einem Taster in verschließbarem Kasten durch Telegraphendrähte verbunden. Ein leiser Druck auf den Taster erzeugt vermittelst des correspondirenden Schreibhebels im Comptoir auf dem Formulare einen Punkt; die Zeit, wann er erfolgte, ist genau zur Minute ersichtlich.

Da man bei diesem Controlapparate von sämmtlichen Stationen, welche eine zuverlässige Ueberwachung erheischen, in geordneter Uebersicht genaue Nieder-

ist erhält, und zwar auf einem Formulare, so dürfte er namentlich in jenigen Etablissements, wo mehrere mechanische Stechuhren im Betriebe sind, d Eingang finden, da seine Vorzüge betreffs der Zuverlässigkeit, Zeitersparniß d leichter Handhabung in der Bedienung von selbst einleuchten.

Neue Kolbenmaisschrotmaschine.

Mitgetheilt von **Nikolaus Fehér** in Budapest.

Diese neue Maschine besteht aus drei Haupttheilen, und zwar aus einem nischen, inneren Cylinder, dessen Seite mit schief laufenden Einschnitten ver- en ist; dieser conische Cylinder dreht sich in einer seiner Form entsprechenden ernen Hülle, deren Innenwände mit Gegenschnitten versehen sind, welche den nschnitten der Kuppel entsprechen, so daß beim Drehen die Hülle mit der ppel scheerenförmige Einschnitte bildet und die zwischen beiden Körpern findlichen Gegenstände zermalmt.

Natürlich giebt die größere oder geringere Entfernung der Kuppel von r Hülle den feineren oder gröberen Schrot, und können beide Körper durch ei auf dem Dache der Kuppel angebrachte Flügelschrauben einander näher bracht oder von einander entfernt werden.

Diese Procedur gilt nur von den Körnerfrüchten, von Mais, Gerste, afer, Wicken oder auch von Raden.

Soll jedoch der conische Cylinder auch den Maiskolben aufnehmen, so uß dieser erst zerstückelt werden. Dieses Geschäft besorgt nun die Kuppel ittelst einer an ihrem Giebel angebrachten hierfür erforderlichen Vorrichtung.

Dort befinden sich nämlich bogenförmige Halbkreise, welche mit abwärts ichenden gußeisernen Hörnern versehen sind und die die Gegensätze von eben lchen nach auswärts reichenden Hörnern bilden.

Wenn nun die Maschine in Bewegung gesetzt wird, so zerbrechen die nander gegenüberliegenden eisernen Hörner mit Hilfe des halbkreisförmigen, rken Bogens den Maiskolben und bereiten ihn zum Schroten vor, welche rocedur zugleich mit dem Schroten vor sich geht.

Zu bemerken ist, daß diese Maschine nicht nur Kolben mit oder ohne ais, sondern auch Gerste, Hafer, Wicken, Raden u. s. w erfolgreich schrotet.

Der Antrieb erfolgt durch eine an der Kuppel befestigte Stange. Zum triebe sind ein oder zwei Pferde erforderlich und je nach der Feinheit des ahlgutes ist die Leistungsfähigkeit drei bis fünf Hektoliter per Stunde.

Die Maschine kann von Nikolaus Fehér in Budapest zum Preise von 5 fl. ö. W. bezogen werden.

Neue eiserne Mischmaschine mit Regulirwalzen.

Nach einer Mittheilung der Maschinenfabrik von Dr. **Bernhardi Sohn** in Eisenberg.

Der neue Apparat ist speciell für die Zwecke der Kalkband Ziegel- abrikation, beziehungsweise zum innigen Mengen von Kalk mit Sand u. s. w. nstruirt und kann daher auch als Mörtelmaschine dienen. Ueberhaupt dürfte r Apparat da von Werth sein, wo man zwei oder mehr verschiedenartige

Substanzen nach einem abgemessenen Verhältnisse durch Mischung und nachfolgende Knetung desselben zu einer homogenen Masse vereinigen will.

Der horizontal liegende blecherne Rumpf der Mischmaschine trägt an seinem einen Ende zwei Trichter, deren jeder eine mit Zellen versehene Welle im Größenverhältnisse von meist 3 zu 1 enthält, von welchen die eine indeß verstellbar ist, um auch in einem andern Verhältnisse die Materialien aufgeben zu können, welche dann in dem Rumpfe durch die horizontale Schaufelwelle innig gemischt werden.

Neue rotirende Pumpe.

Mitgetheilt und geliefert von **Eduard Theisen** in Leipzig (Pfaffendorferstraße 7).

Den bisherigen rotirenden Pumpen, insbesondere denen, welche, um die genügende Saug- und Druckkraft zu besitzen, fest eingeschliffene Saugflächen benöthigten, hat man wohl nicht mit Unrecht den Vorwurf gemacht, daß sie, trotz aller sonstigen Vorzüge, einem zu raschen Verschleiße ausgesetzt und deshalb oft vortheilhaft durch Kolbenpumpen zu ersetzen seien.

Der gleichmäßige Strahl, welchen die rotirenden Victoriapumpen auf eine Höhe bis 20 Meter drücken und so hoch wie jede andere gute Pumpe ansaugen, hat diesen eine schnelle und ausgedehnte Verbreitung verschafft. Doch wurde die Wahrnehmung gemacht, daß der Pumpenkörper beim Pumpen sandhaltigen Wassers leicht abgenutzt wird und durchschnittlich alle zwei Jahre erneuert werden muß.

Um diesem Uebelstande nun völlig abzuhelfen und die verschleißenden Theile in der Pumpe leicht und ohne Zuhilfenahme einer Maschinenfabrik ergänzen zu können, hat man nach dem „Bierbrauer" eine wesentliche Verbesserung vorgenommen, indem man mit Beibehaltung der äußeren Form den Saugflügeln eine andere Gestalt gab.

Die letzteren bestanden bis dahin aus Eisen, welches beim Rotiren durch eine federnde Unterlage an den Pumpenkörper gedrückt wurde. Neuerdings hat man nun diese rotirenden Flügel in der Art vervollkommnet, daß man an ihrem äußeren, an der Saugfläche hingleitenden Theile eine lose, in halbkreisförmiger Vertiefung ruhende Messingeinlage anbrachte. Ist diese vortrefflich functionirende Einlage abgenützt, so wird der Deckel der Pumpe entfernt, die alte Einlage herausgenommen und in wenigen Minuten durch eines der billigen Reservestücke ersetzt. Eine solche Reparatur wird erst nach Jahren nöthig, erfordert keinen Zeitaufwand und kostet nur zwei bis sechs Mark, je nach der Größe der Pumpe.

Da nun diese Pumpen weder Saugleder ventil, noch Klappe haben, sondern der Rücktritt der gepumpten Stoffe durch ein Kugelventil geschlossen wird, so können dieselben nicht nur zum Pumpen von Wasser, Bierwürze u. s. w., sondern auch zur Förderung dickflüssiger und heißer Stoffe benutzt werden.

Die Leistung der Pumpen schwankt je nach ihrer Größe zwischen 35 und 700 Liter per Minute.

Schließlich muß noch erwähnt werden, daß selbst die größeren Riemen-
npen, da sie einen vollständigen Lagerrahmen besitzen, sich leicht aufstellen
r nöthigenfalls an einer Wand oder an der Decke befestigen lassen. Die
neren Pumpen werden vielfach als Faß-, Haus-, Kloaken-Entleerungs-
r Gartenpumpe und Spritze benutzt; die größeren der rotirenden Universal-
toriapumpen dienen, mit einem Druckschlauche und Strahlrohre versehen,
chzeitig als Feuerspritze.

Ein neues Gasgebläse.

Gebaut und patentirt von **Ludw. Löwe & Co.** in Berlin, Hollmannstraße 32.

Soll das Leuchtgas in einem Gebläse gründlich wirken, so muß es mit
st möglichst innig und gleichmäßig gemischt unter erhöhtem Drucke zum
nner gelangen.

Um dies Beides nun in vollkommenster Weise zu erreichen, ist das von
genannten Firma gebaute und patentirte Gebläse aus einem Ventilator
ildet, dessen sechs Flügel aus weitmaschigem Drahtgeflechte hergestellt sind.

Diese Siebflügel, welche einen Theil der Luft- und Gasmischung vor sich
treiben, lassen einen andern Theil desselben durch ihre Löcher hindurch
ter sich treten und rühren gewissermaßen das Gemisch erst tüchtig durch-
ander, ehe sie es durch die Brennermündung zum Orte der Entflammung
örbern.

Die Saugcanäle lassen sich zur Regulirung des Luftzutrittes durch einen
hieber verschließen; seitlich sind in dieselben die Gaszuführungsrohre ein-
choben.

Zur Erhöhung der Endgeschwindigkeiten sind am Ende der Flügel
Millimeter breite Blättchen aufgenietet. Die Tourenzahl der Flügelwelle
n nach Belieben verändert werden.

In Verbindung mit einem Härteofen erhitzt das Gebläse durch einen
u besonders eingerichteten breiten Brenner von der Bodenfläche aus die
torte des Ofens, deren vordere, zur Aufnahme der zu härtenden Stahltheile
timmte Oeffnung durch einen Schieber, der zur genauen Beobachtung der
hitzung mit einem Guckloche versehen ist, verschlossen werden kann. Dieser
en eignet sich vorzüglich zum Härten kleiner Werkzeuge, wie Gewindebohrer,
ibahlen, Lochbohrer u. s. w., und beseitigt vollkommen die Gefahr des Ver-
ennens, da der betreffende Arbeiter im Stande ist, jederzeit die Erhitzung
r Gegenstände genau zu beobachten. Der Ofen bedarf keiner Verbindung
t dem Schornsteine.

Mit einem weiteren Schmelzofen erzielt man mittelst des Gebläses selbst
e zum Schmelzen von Schmiedeisen erforderliche Hitze mit verhältnißmäßig
ng geringem Gasverbrauche.

Die Ausmauerung dieses Schmelzofens besteht aus Chamottemörtel,
lchem möglichst viele bohnengroße Holzkohlenstücke eingemischt sind; dieselben
rbrennen mit der Zeit und lassen den Chamotte als poröse Masse zurück.

Der kleine im Ofen stehende Graphittiegel wird nach ungefähr fünf Minuten langem Erhitzen unten rothglühend; die erste Schmelzung dauert eine 25 Minuten, die folgenden 20 Minuten und weniger für Bronze, Messing und Gold u. s. w., für Stahl und Schmiedeeisen ist eine etwas längere Zeit erforderlich.

Um für das Schmelzen die Regulirung der Flamme genau zu treffen, ist es vortheilhaft, sich genau zu überzeugen, ob die schmiedeisernen Düsen inmitten der Oeffnungen und in richtiger Höhe zum Tiegel stehen. Die bei erfolgter genauer Regulirung entstehende grünlich-blaue Reductionsflamme soll mit ihrer Spitze dicht über dem Boden des Tiegels die Wandung desselben berühren.

Bezüglich des Gasverbrauches des Schmelzofens ist zu bemerken, daß die erste Schmelzung bei kaltem Ofen für 5 Pfund Gold, Silber oder Bronze bei einer Zeitdauer von 35 Minuten, bei fortgesetztem Betriebe weniger, für eine 23 Pfennig Gas erfordert.

Der Preis für das Gasgebläse mit Fußbetrieb, inclusive Löthvorrichtung, beträgt 120 M., dasselbe mit Elementarbetrieb, inclusive Deckenvorgelege, kostet 150 M., der Härteofen mit Arbeitsrohr 75, der Schmelzofen 60 M.

Neuer Gasdruck-Regulator von Indkin.

Nach einer Mittheilung des technischen Bureau von **E. Schaller** und **Comp.** in Berlin, N., Weißenburgerstraße 29.

Der Apparat dient dazu, um für Gascomplexe von 10- bis 20.000 Flammen den Druck constant normal zu erhalten.

Bei diesem patentirten Apparate wird statt des Conus ein Glockenventil angewendet und dieses nicht an eine mit Gewichten beschwerte Wasserhaube, sondern an eine gasdicht abschließende Gummiplatte befestigt, welch' letztere dadurch, daß sie bei größerem Drucke ausgedehnt wird, das daran hängende Glockenventil enger schließt und so den Druck selbstthätig regulirt.

Mit einer am Verbindungsstifte befindlichen Schrauben-Vorrichtung wird bei Aufstellung der normale Druck ein- für allemal eingestellt und bleibt nun constant.

Man kann mittelst dieses Apparates durch zweckmäßige Regulirung der Stellschraube mit geringerem als dem gewöhnlichen Straßendruck Gas brennen, was besonders wichtig ist, wenn man in der Nähe der Gasanstalt, beziehungsweise des Zuführungs-Gasometers, Gas consumirt.

Auch kann man beliebig viele Flammen anbrennen, ohne daß hierdurch die Ausfluß-Geschwindigkeit in den einzelnen Brennern nur im geringsten geändert wird; man vermeidet dadurch die vollständige Verbrennung des Gases und erzielt in Folge dessen eine Gasersparniß gegen Verbrauch unter den gewöhnlichen Verhältnissen, welche immerhin 12—30 Percent betragen mag.

In Deutschland ist es besonders Köln, wo der neue Apparat in mehreren industriellen Etablissements eingeführt ist. Außerdem sind derartige Apparate aufgestellt in Neuwied, Elberfeld, Braunschweig, Görlitz und Berlin. Der

nnen für Berlin den königlichen Ostbahnhof, das kaiserliche Postamt, Café yal, Jägerkeller u. s. w.

Die Einfachheit der Construction und die Nichtanwendung flüssiger Füllgen bedingen eine äußerst geringe Reparaturbedürftigkeit und machen jede wartung unnöthig.

ezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Infusorienerde, Kieselguhr-Composition, zur Umhüllung von Dampfältern gegen Wärmeausstrahlung: W. Berkefeld in Celle, Hannover. — Stangen und hnittplatten in geschmiedetem Zustande, alle Schmiedarbeiten und Werkge für Spengler und Metallwaarenfabrikanten: Josef Marschik in Gratzen (Böhmen). Fabrik ätherischer Oele und Essenzen: E. Sachsse & Co. in Leipzig. — Gefäßkel, deutsches Patent: J. G. W. Stadelmann in Nürnberg. — Feuermelder in ermometerform: G. Weber, Telegraphenfabrik in Berlin, Ritterstraße 49. — Schutzrichtung an Petroleumlampen gegen Zugluft: Schuster und Baer, Lampen- und onzewaarenfabrik in Berlin, S., Prinzessinnenstraße 18. — Zuckerconleuren, nicht bende ätherische Oele und Essenzen, Aether: Dr. A. Herrburger in Wien (Sechshaus, uptstraße 67). — Refractometer: F. Schmidt u. Harnsch in Berlin. — Eiserne hmühlen: Nic. Wolff's Söhne in Aachen. — Brillen, Thermometer u. s. w.: W. Berger's optisches Institut in Berlin, NO. — Himbeersaft und Himbeersyrup: Krause in Allersdorf, Grafschaft Glatz. — Cellulose: Aschaffenburger Cellulose- und ßpapierfabrik in Aschaffenburg. — Buntpapiere: A. Dessauer in Aschaffenburg. — cherde: G. Röder in Darmstadt. — Elektrische Sicherheitsvorrichtungen: Lemke, Telegraphen-Revisor in Aschaffenburg. — Chemische Präparate, Utensilien . w.: Ehrhardt u. Metzger in Darmstadt. — Droguen jeder Art: Gehe u. Co. in eden. — Bureau zur Einführung neuer Erfindungen: M. Kahn in Triest.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Verfahren zur Reinigung des Quecksilbers.

Mittheilung von **Lothar Meyer**.

Es wird hierzu eine mäßig verdünnte Lösung von käuflichem krystallisirten enchlorid verwendet.

Aus einem cylindrischen, unten mit einem Hahne versehenen und sich t verjüngenden Glasgefäße fließt, nach des Verfassers Mittheilung in den ichten der chemischen Gesellschaft, das Quecksilber in sehr feinem Strahle in etwa ein bis anderthalb Meter langes, etwa 3 Centimeter weites, mit enchloridlösung gefülltes Rohr, dessen unteres, schräg abgeschnittenes oder egelmäßig ausgebrochenes offenes Ende in einem wenig weiteren Cylinder ch Quecksilber gesperrt ist.

Dieser Cylinder muß wenigstens $^1/_{12}$, besser $^1/_{10}$ der Höhe des Rohres en, in welchem sich die Eisenchloridlösung befindet, damit das in ihm

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

befindliche Queckſilber der Eiſenchloridlöſung das Gleichgewicht hält. Der Cylinder hat oben eine Erweiterung mit ſeitlichem Ausflußrohre.

Sehr ſchmutziges Queckſilber filtrirt man zuerſt durch ein durchſtochenes Filter.

Das aus der unteren Spitze des eingangs erwähnten cylindriſchen Glasgefäßes ausfließende Queckſilber kommt, nachdem es durch die Eiſenchloridlöſung gefallen, unten in ſehr kleinen Tröpfchen an, welche nicht gleich zuſammenfließen, weil ſie von einer dünnen Haut von Chlorür oder Subchlorür umgeben ſind. Der Druck der nachfolgenden preßt ſie aber zuſammen, ſo daß unten nur reines, blankes Metall anlangt, welches in dem Maße in das untergeſtellte Gefäß abläuft, wie von oben Queckſilber nachfließt.

Iſt das Metall noch nicht völlig rein, ſo gießt man es noch einmal auf. Mehrmalige Wiederholung iſt ſelten nöthig.

Der Apparat, der ſtets zum Gebrauche fertig iſt, erfordert keine Aufſicht und Arbeit, man gießt oben trockenes, unreines Metall auf und erhält ohne die geringſte Mühe trockenes, reines Metall.

Neuer Erſatz für Leinöl und Terpentin.

Als Erſatz für Leinöl und Terpentin bei Bereitung von Farben ſtellt man eine Miſchung von 100 Theilen Colophonium, 2 Theilen kryſtalliſirter Soda und 50 Theilen Waſſer her und verdünnt nach gehöriger Durcharbeitung mit 250 Theilen Waſſer und 24 Theilen Salmiakgeiſt.

Der ſo erhaltene künſtliche Firniß iſt von ſyrupartiger Beſchaffenheit, trocknet ſchnell, leiſtet Widerſtand gegen Feuchtigkeit und Witterungseinflüſſe und kann wie Leinölfarbe nochmals mit Lack überdeckt werden.

Neues Verfahren zur Darſtellung der Amidoazobenzolſulfoſäure und deren Homologen.

Mittheilung nach dem Patente von **Fr. Gräßler** in Cannſtadt.

Die gelbfärbenden Salze des Amidoazobenzols — Azodiphenyldiamin, Amidodiphenylimid — und des Amidoazotoluols haben wegen ihrer leichten Zerſetzbarkeit bisher in der Färberei keine Verwendung finden können.

Dagegen liefern die Sulfoſäuren dieſer Baſen beſtändige, gelbe Farbſtoffe. Dieſe Sulfoſäuren ſind durch Einwirkung von 3 bis 5 Theilen rauchenden Vitriolöls auf ein Theil Azoamidoſalz, vorzugsweiſe ſalzſaures Amidoazobenzol, bei gewöhnlicher Temperatur oder ſehr mäßiger, 70 bis 100° nicht überſchreitender Erwärmung zu erhalten. Nach dem Auswaſchen und Neutraliſiren der überſchüſſigen Säure löst man in Alkali und dampft ab.

Unter Amidoazobenzol verſteht Gräßler die Verbindung $C_{12}H_9(NH_2)N_2$, welches aus Anilin durch Einwirkung von ſalpetriger Säure, beziehungsweiſe durch Einwirkung von Nitriten auf Anilinſalze ſich bildet und die Eigenſchaft beſitzt, mit Säuren Salze zu bilden, im Gegenſatze zu dem damit iſomeren Diazoamidobenzol, $C_6H_5N_2NH(C_6H_5)$, welches ſich nicht mit Säuren verbindet, vielmehr durch dieſelben zerſetzt wird. Die Beimiſchung des letzteren kann durch

energische und länger andauernde Einwirkung der Reagentien in Gegenwart eines Ueberschusses von Anilin vermieden werden.

Das Färben geschieht in schwachsaurem Bade, und zwar erhält man mit der Amidoazobenzolsulfosäure canariengelbe, mit Amidoazotoluolsulfosäure gelbe, in's Orange ziehende Töne.

Paraffin,

ein Absorptionsmittel für Schwefelkohlenstoff, Aether, Chloroform.

Prof. C. Liebermann bringt in Fällen, wo größere Mengen der oben genannten Lösungsmittel zur Gewinnung in ihnen gelöster Substanzen ohne Anwendung von Wärme verdunstet werden sollen, die Flüssigkeit in einen gewöhnlichen Exsiccator, der statt mit concentrirter Schwefelsäure, mit Stücken möglichst niedrig schmelzenden Paraffins, am besten Rohparaffins, beschickt ist.

Die Verdunstung der über Paraffin gestellten flüchtigen Lösungsmittel geht sehr rasch von statten. Das Paraffin vermag mehr als sein dreifaches Gewicht an Schwefelkohlenstoff und mehr als sein zweifaches an Aether aufzunehmen.

Die angewendeten Lösungsmittel können dann durch Destillation der entstandenen Paraffinlösung leicht ganz rein wiedergewonnen werden.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Eine weitere neue Culturpflanze.

Nach einer Mittheilung von Professor **J. Deininger.**

Der Verfasser bespricht neben der Sojabohne und dem Resultate ihres Anbaues, die wir bereits früher mehrmals hervorgehoben haben und deshalb hier nicht weiter in Betracht ziehen, im österreichischen landwirthschaftlichen Wochenblatte auch noch eine andere Hülsenfrucht, die aus Ostindien stammende, sogenannte „Gram", welche als besonders geeignet für den Anbau auf den schlechteren Böden Ungarns und namentlich auch der daselbst häufig herrschenden Dürre zu widerstehen befähigt, von Sectionsrath Koloman von Kenessey im k. k. Ackerbauministerium empfohlen ward und vom Verfasser nach eigenen Versuchen, wie nach denen Anderer, als dieser Empfehlung würdig bezeichnet wird.

Die Gram wird in den heißesten Theilen Ostindiens mit Erfolg cultivirt und dient als menschliche Nahrung und Viehfutter. Die botanischen Merkmale dieser Pflanze sind: reichlich verzweigte Pfahlwurzel, etwas überhängender, aufrechter Stengel, im Mittel 30 Centimeter hoch, Fiederblätter, Blättchen zackig, die winzigen rothvioletten Schmetterlingsblüthen einzeln in den Blattwinkeln an kurzen Stielen, Hülsen blasig aufgetrieben, glatt, mit zwei, seltener

einem, lichtbraunen Samen, die Blüthen entfalten sich von Anfang Juni, die Samen reifen von Anfang bis Mitte August.

Die Pflanze ist als eine Varietät der in Ungarn hie und da in Gärten gebauten Kicher — Kichererbse — mit weißen Samen und schmutzigweißen Blüthen zu betrachten, die aus Indien eingeführte Kicher scheint aber viel anspruchsloser zu sein als die bis heute uns bekannten Varietäten und auch größeren Ertrag zu liefern, daher sie zur Cultur auf dem Felde geeigneter ist.

Aus den erzielten Anbauresultaten ging hervor, daß diese Pflanze, indem sie sogar überwinterte und von Frühjahrsfrösten gar nicht leidet, die frühe Saat nicht nur verträgt, sondern entschieden beansprucht.

Als Grünfutter kann die Pflanze nicht in Betracht kommen, indem sie zu wenig Masse liefern würde. Auch das Stroh bleibt außer Acht, da bis zur Samenreife die Blättchen gänzlich abfallen und die Stengel große Härte bei geringer Masse besitzen.

Die Vortheile, welche sich beim Anbaue dieser Pflanze ergeben würden, sind in Folgendem zusammenzufassen:

Die in Ungarn vorkommenden Nachtfröste schaden der Pflanze absolut nichts. Am Versuchsorte wurden Nachtfröste von — 2·5° C., sogar mit darauf folgendem Sonnenschein, ohne Nachtheil vertragen, ebenso waren die Herbstsaaten mit Schnee bedeckt und keimten sogar unter demselben, während auch mehrere wochenlang ohne Schneedecke dieselben den Winter gut überstanden, auch hatten sie nach dem Schmelzen des Schnees in einer Höhe von 10 Centimeter gut ausgehalten. Ferner gedeiht die Pflanze auf jedem Boden und verträgt große Dürre, daher man auf dürrem Sande in ihr höchst wahrscheinlich eine werthvolle Pflanze erworben hat. Die Vegationsdauer beträgt nur vier Monate und hat die Pflanze in Ungarn vorläufig, am Versuchsorte wenigstens, gar keine Feinde.

Wenn auch, nach der chemischen Analyse, die braune Kicher mit unseren Hülsenfrüchten nicht zu concurriren vermag, so ist sie doch, was die Nährstoffmenge, besonders aber den stickstoffhaltigen Theil betrifft, viel werthvoller als Hafer, Gerste und Mais und daher ein ganz vorzügliches Fettmastfutter.

Antiseptische Strohpuffer für Pferdehufe.

Gefertigt und mitgetheilt von **Gebr. Sachs** in Berlin. (NW., U. d. Linden 62.)

Um den barfüßigen Zustand der Pferde möglichst nachzuahmen, in welchem Wand, Sohle und Strahl voll und ganz auf den Boden kommen und wobei die Wand vorzugsweise trägt, Sohle und Strahl vorzugsweise reiben, hat man beim Beschlage seit Langem Gummisohlen verschiedener Art und von zum Theile vorzüglicher Wirkung erfunden.

Gegen Gummi als Hufpolster wird zwar eingewendet, daß es „brennt“ und für Feuchtigkeit undurchlassend ist; der triftigste Grund gegen allgemeine Einführung liegt aber wohl in dem Preise.

Der Strohpuffer dagegen ist seines geringen Preises wegen auch für allgemeinere Einführung geeignet.

Der Strohpuffer ist eine geflochtene Strohplatte, welche beim Einsetzen vogelneſtartig gebogen und in das gewöhnliche, gut abgedachte, aufgeſchlagene Hufeiſen geſetzt wird. Man läßt nun das Pferd treten; der gewölbte Strohpuffer preßt ſich dadurch glatt und deshalb feſt in die durch Huf und Eiſen gebildete Höhlung.

Durch Anfeuchten quillt das Stroh und ſchwingt und ſaugt ſich ſo feſt in die Hufwölbung, daß ein Verlieren ſelten vorkommt.

Man läßt den Puffer 8 bis 14 Tage und länger liegen; nimmt man ihn behufs Reinigung des Hufes alsdann heraus, ſo ſieht man Sohle und Strahl feucht und zähe und die obere Fläche des Strohpuffers bildet den genaueſten Abdruck von der unteren Hufflächе.

Um Strahlfäule zu verhüten, beziehungsweiſe zu heilen, iſt der Strohpuffer mit antiſeptiſchen Eigenſchaften ausgeſtattet.

Alkohol und Salicylſäure gegen Trichinen.

Nach einer Mittheilung von **Dr. Häberlein**.

Nach Beobachtungen von Apotheker Blezinger in Creilsheim bringt die Einwirkung von ſtarkem Weingeiſt oder von Salicylſäure — 10 bis 15 Gr. in kürzeſter Zeit — überraſchend ſchnell die Trichinen zum Verſchwinden.

Blezinger hat zu längerer Conſervirung trichinöſen Schinkens und Menſchenfleiſches ſolche Stückchen mit Salicylſäurepulver eingerieben und eingeſtreut.

Nach kurzer Zeit, als er hiervon mikroſkopiſche Präparate zur Unterſuchung auf Trichinen verwenden wollte, fand er zu ſeiner Ueberraſchung auch keine Spur mehr von Trichinen in dieſem vorher von Trichinen ſtark durchſpickten Schinken und Muskelfleiſch.

Praktiſche Benutzung von verſchlammtem Heu.

Das durch Ueberſchwemmungen unbrauchbar gewordene Heu wird in gut trockenem Zuſtande auf einer Stiftendreſchmaſchine, die etwas ſchneller getrieben wird, durchgelaſſen. Das Heu kann ſo, nach „Landwirthſchaft und Induſtrie“, ſtaubfrei und zur Fütterung wieder verwendbar werden.

Dieſe Methode iſt jedenfalls ſchneller und billiger als das ſonſt übliche Durchſchütteln mit der Gabel oder Abdreſchen mit dem Flegel.

Sollte das Heu durch zu langes Stehenlaſſen des Graſes holzig und vielfach unverdaulich geworden ſein, ſo dürfte es angezeigt ſein, jetzt ſchon darauf hinzuweiſen, daß ſolches Heu durch Anbrühen genießbarer und verdaulicher gemacht wird.

Das Anbrühen geſchieht, indem man geſalzenes heißes Waſſer oder Molke auf das geſchnittene Häckſel oder Heu gießt, welches man vorher in einen Bottich oder in ein aufrechtſtehendes Faß gebracht und feſt eingeſtampft hat. Das Waſſer muß bis an die Oberfläche des Heues gehen und darf das Faß nicht ganz gefüllt werden, weil ſich das Heu im Waſſer ausdehnt.

Man legt nun ein Brett oder einen Deckel auf das Heu und beſchwert es mit einem Steine.

Dieses Brühfutter ist am besten, wenn es vierundzwanzig Stunden alt ist; man soll es deshalb zweimal im Tage anmachen und je vierundzwanzig Stunden darauf füttern. In einem kürzeren Zeitraume würde es nicht gehörig durchweicht sein; nach längerer Zeit wird es jedoch sauer und verliert bedeutend an Schmackhaftigkeit.

Selbstverständlich muß das Brühwasser mit verfüttert werden, da in demselben ein Theil der Nährstoffe des Heues aufgelöst enthalten ist.

Fortschritte in der Hauswirthschaft.

Beim Einschneiden des Sauerkrautes werden die Krautstrünke als werthlos weggeworfen und doch könnte man dieselben zu einem Gerichte zubereiten, welches an Geschmack und Nährwerth den Kohlrüben gleichkommt. Bei der diesjährigen, anhaltend feuchten Witterung müssen die eßbaren Schwämme massenweise in den Eichen- und Buchenwäldern vorkommen. Muthwillige Knaben machen bei jedem Schritte einen Pilz mit einem Fußtritte oder einem Stockhiebe fortfliegen. Heißt das aber nicht das liebe Brot mit Füßen treten? In einer ärztlichen Zeitschrift, in den Köthener „Fliegenden Blättern", wird bemerkt, daß 100 Theile getrockneter Pilzsubstanz 10 Theile Eiweiß enthalten. Sollte es nicht Sitte werden, Verkaufsstellen für Pilze bei sachkundigen Männern, etwa bei Apothekern, zu errichten?

Fiedler, Director der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Rufach im Oberelsaß, berichtet in der „Landwirthschaftlichen Zeitschrift für Elsaß-Lothringen", wie er die Samen der Sojabohne zu verschiedenen Zeiten, in unterschiedlichen Bodenarten und in ungleicher Weite gesetzt. In schwerem Thonboden, welcher seit drei Jahren keinen Dünger erhalten hatte und das Jahr zuvor mit Kartoffeln bestellt gewesen war, erzielte eine Bohne den 298fachen Ertrag an Samen und den 276fachen Ertrag an Gewicht. In einem andern Theile des Versuchsfeldes war die Vermehrung nach der Zahl ums 309fache, nach dem Gewicht ums 403fache. Fiedler prophezeit, daß die Sojabohne, welche bereits in den überbevölkerten Bezirken Japans und Chinas große Dienste geleistet, auch in Europa eine Zukunft haben würde wie kaum eine zweite Culturpflanze.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Photolithographisches Uebertragungspapier

und dazu gehörige Umdruckfarbe.

Mittheilung und Patent von Prof. **Husnik** in Prag.

Papier wird mit einer Lösung von 100 Theilen Gelatine und 1 Theil Chromalaun in 2400 Theilen Wasser behandelt. Nach dem Trocknen wird es mit Eiweiß behandelt. Empfindlich gemacht wird es in einem Bade, welches aus 1 Theile Chromalaun, 14 Theilen Wasser und 4 Theilen Alkohol besteht.

Der letztere Zusatz verhindert, daß das Eiweiß sich auflöst.

An den unbelichteten Stellen löst das Eiweiß sammt der Farbe, mit der das exponirte Papier überzogen wird, im Wasser sich ab.

Die Umdruckfarbe besteht aus 20 Theilen Buchdruckerschwärze, 50 Theilen Wachs, 40 Theilen Talg, 35 Theilen Colophonium, 210 Theilen Terpentinöl, 30 Theilen Berlinerblau.

Billige Blauholz-Copirtinte.

Nach einer Mittheilung von **Fehr**.

35 Gramm Blauholzextract werden in 1 Kilogramm verdünntem Essig bis zur Lösung gekocht. Wenn letztere erkaltet ist, setzt man 20 Gramm Eisenvitriol, 10 Gramm Alaun, 16 Gramm arabisches Gummi, 32 Gramm Zucker und 2 Gramm Glycerin hinzu.

Zusammensetzung verschiedener Brennen.

Nach einer Mittheilung aus dem Laboratorium des Metallarbeiter.

Eine untersuchte Mattbrenne ist zusammengesetzt aus: 66 Theilen Salpetersäure, 33 Theilen Schwefelsäure, $^1/_2$ Theil gewöhnlichem Zinkvitriol und $^1/_2$ Theil gewöhnlicher, roher Salzsäure.

Eine Wiener Brenne bestand aus: 46 Gewichtstheilen Salpetersäure, 46 Gewichtstheilen Schwefelsäure, 4 Gewichtstheilen Zinkvitriol, 3 Gewichtstheilen Chlorammonium (Salmiak) und 1 Gewichtstheil Schwefelblumen.

Eine sogenannte Glanzbrenne besteht aus: 100 Gewichtstheilen Salpetersäure, $1^1/_2$ Gewichtstheilen Salzsäure und $^1/_4$ Gewichtstheil Glanzruß.

Wie versichert wurde, ergeben diese Compositionen vorzügliche Resultate, namentlich wenn, was besonders für die Mattbrenne gilt, sie etwas angewärmt gebraucht worden.

Neuer schwedischer, finnischer oder russischer Anstrich.

Dieser für die Wetterseiten und freistehenden Giebel von Häusern, für Holzzäune, Bretterverkleidungen u. s. w., überhaupt für alle dem Wetter sehr ausgesetzten Holz- und Putzflächen sehr vortheilhaft zu verwendende Anstrich wird nach dem Correspondenzblatte zum deutschen Malerjournale in folgender Weise bereitet:

1. Man rührt 5 Pfund Roggenmehl in 10 Pfund kaltes weiches Wasser gut ein, so daß es eine gleichmäßige, nicht klumpige Masse giebt.

2. Man löst 2 Pfund Zinkvitriol (schwefelsaures Zinkoxyd, weißer Vitriol) in $4^1/_2$ Pfund kochendem Wasser auf.

3. Man schmilzt vorsichtig über langsamem Feuer $1^1/_2$ bis 2 Pfund Colophonium (Geigenharz), setzt dann unter gutem Umrühren 10 Pfund Thran hinzu und erhitzt noch so lange, bis dies eine gleichförmige Masse giebt.

Diese drei Mischungen werden dann in ein größeres Gefäß (Holzgefäß) gebracht, und rührt man in die Zinkvitriollösung den Mehlkleister und erst hierauf den Thran mit dem Colophonium dazu. Als Farbstoff nimmt man nur feinst geschlemmte Erdfarbe (trocken) dazu.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Ueber eine **neue Methode, Erdwachs zu bleichen,** berichtet in einer längeren Mittheilung Friedr. Redl, Chemiker in Drohobycz, in der Zeitschrift für Paraffin- und Braunkohlen-Industrie: Das neue Verfahren beruht allein auf der Entfärbung durch thierische Kohle. Wenn man geschmolzenes Erdwachs mit der dreifachen Gewichtsmenge Thierkohle bei bestimmter Temperatur durch sechs Stunden agitirt und dann die Masse in dazu geeigneten Extractions-Apparaten durch Schwefelkohlenstoff oder Benzin extrahirt, so erhält man ein beinahe weißes Product, welches dem rohen Erdwachse in Consistenz und Bruch vollkommen ähnlich ist. Nachdem das Extractionsverfahren in der Ceresin-Fabrikation erst in neuerer Zeit eingeführt wurde und ohne dasselbe die Bleichung ohne Säure nicht durchführbar ist, so ist diese Methode erst in neuerer Zeit in die Praxis getreten.

Ein **neuer Schlüsselloch-Verschluß für Thürschlösser** wurde von Otto Heinze u. Co. in Dresden patentirt. Dieser neue Verschluß hat den Zweck, die Oeffnung abgeschlossener Thüren mit Nachschlüssel oder Dietrich zu verhindern. Er besteht aus einem kleinen Cylinder, in welchem eine gabelförmige Feder eingeschoben ist. Am Ende dieser Feder sind zwei widerhakenartige Köpfe, welche außerhalb des Rohres vorstehen, angebracht. An dieses Rohr ist eine Deckplatte mit Vexirklappe befestigt. Um diesen Sicherheitsverschluß am Schlosse anzubringen, wird das Rohr, nachdem der Gabelschlüssel die Feder zusammengedrückt und die beiden Hakenköpfe aneinandergebracht hat, in das Schlüsselloch des Schlosses eingesteckt, hierauf der Gabelschlüssel herausgezogen und die Vexirklappe über die Deckplatte geschoben. Beim Herausziehen des Gabelschlüssels geht nun die Feder mit den Hakenköpfen auseinander und legen sich nun diese Köpfe an die Schloßdecke so an, daß ein Entfernen dieses Sicherheitsverschlusses nicht möglich ist.

Um einem für Liqueur bestimmten feinen Sprit die letzten Spuren fremden Geruches zu nehmen, empfiehlt es sich, nach Dr. F. Filsinger's Erfahrungen in der Chemikerzeitung, die letzte Rectification mit einem Zusatze von geschmolzenem, reinem, essigsaurem Natron zu machen. Wasser wird dadurch in nennenswerther Menge nicht zurückgehalten, allein die letzten Reste fremdartig riechender Stoffe, auch namentlich Spuren von Fuselöl, werden von dem Salze ganz auffallend gebunden. Für eine Blase von 150 bis 200 Liter Füllraum genügen 5 Kilogramm des Salzes und reichen für 10 bis 15 Operationen aus, je nach der Beschaffenheit des Alkohols; Auflösen in Wasser, Filtriren mit etwas Kohle, Eindampfen und Schmelzen stellen das essigsaure Salz vollkommen brauchbar wieder her, so daß der Kostenaufwand für diese Reinigung ganz unbedeutend ist. Es bedarf keiner Erwähnung, daß man Rohspiritus auf solche Weise nicht reinigen kann.

Ueber **Conservirung von Hühnereiern** geht der Bäcker- und Conditor-Zeitung die Mittheilung zu, daß eine vor kurzem gegebene Vorschrift so günstige Resultate ergab, daß diese Methode allgemein angewandt zu werden verdient. Der Verfasser hatte am 27. März 1879 Eier in einer Lösung von 50 Gr. Salicylsäure und etwas Weingeist, verdünnt mit 1 Liter Wasser, eine Stunde lang liegen lassen und dieselben in Kleie im Keller aufbewahrt; Ende Juni, also nach länger als einem Vierteljahr, fand er die Eier vollkommen erhalten und so wohlschmeckend wie frisch gelegte. Da Herbsteier zur Aufbewahrung besonders geeignet sind und niedere Temperatur ebenfalls nur günstig ist, so darf man wohl annehmen, daß Eier, welche etwa im September in der angegebenen Weise behandelt werden, im Februar, März noch wohl erhalten sind.

Um einen **Holzüberzug auf Papier, Pappe, Leinen u. dgl.** anzubringen, etwa für Bilderrahmen, Buchdeckel u. s. w., werden diese Stoffe, nach Dingler's Journal, mit gerührtem Pferde- oder Rinderblut stark bestrichen, dann mit Blut befeuchtete Sägespäne aufgetragen und die betreffenden Stücke in Formen gepreßt, die auf 100° erwärmt sind.

R. Jakobsen in Berlin hat auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung Proben eines von ihm erfundenen **neuen Umdruckverfahrens** ausgestellt, welches als eine ganz wesentliche Verbesserung des ursprünglich von ihm erfundenen Verfahrens, Anilintintenschrift auf Buchdruckerwalzenmasse zu übertragen und von diesem Negativ-Abdrücke zu machen, anzusehen ist. Bei diesem letzteren Verfahren ist es der Ueberschuß an Farbmaterial, welcher die Schrift liefert; jeder neue Abzug wird daher schwächer. Bei dem neuen Verfahren, das als Collographie bezeichnet ist, wird dagegen die erhaltene negative Schrift mit Buchdruckerschwärze eingewalzt und alsdann, ohne Anwendung einer Presse, davon die Abdrücke genommen. Als negative Platte wird entweder eine besondere Masse, oder besonders präparirtes Papier, präparirte Leinwand u. s. w. verwendet; als Tinte wird eine eigenartige Campecheholztinte benutzt. Mit der Tinte schreibt man auf gewöhnliches Papier, die Schrift wird durch einfaches Auflegen auf die präparirte Masse copirt, das Negativ wird mittelst Walze und Fettfarbe eingeschwärzt und durch bloßes Auflegen eines Papieres, das mit dem Falzbein glatt gestrichen wird, erhält man einen saubern Abzug. Man kann auf diese Weise von einem Negativ 100 Abzüge und darüber erhalten, die alle gleich tief in der Schwärze sind. Da sie wirkliche Erzeugnisse des Druckes sind, genießen sie auch das für Drucksachen ermäßigte Streifbandporto, was für die durch den Hektographen u. s. w. erzeugten Copien bekanntlich nicht gilt. Vor den Anilinfarben-Copien besitzen die collographischen Copien noch den wesentlichen Vortheil, documentarischen Werth zu besitzen, da sie nicht, wie die Anilincopien, im Lichte verbleichen, auch nicht wie diese durch Spiritus auszuwaschen sind. Das neue Verfahren wird sich auch besonders dazu eignen, runde Gegenstände von Metall, Glas u. s. w. direct bedrucken zu können. Probe-Abzüge sind durch Dr. Jakobsen's Fabrik, Berlin N. Chausseestraße 40, zu beziehen.

C. Beseke in Hamburg giebt, als eine **neue Art von Bürsten**, nach einem ihm ertheilten Reichspatente, den Borsten an Bürsten eine starke Neigung nach ein und derselben Richtung, und erreicht dadurch, daß man mit derselben Bürste sowohl hart als weich bürsten kann, je nachdem man die Borsten stumpf- oder schiefwinkelig wirken läßt. Eine derartige Kopfbürste bürstet also weich oder hart, je nachdem man sie rechts oder links herumdreht. Mit einer Kleiderbürste von der angegebenen Einrichtung kann man, außer hart und weich, noch mittelscharf bürsten, indem man sie normal zu den ersten beiden Richtungen führt.

Bisher gelangte **Tintenpulver** stets in Schachteln von größerem oder kleinerem Inhalte zum Verkaufe. Beim Gebrauche mußte hiervon entnommen werden, und hierbei geschah es leicht, daß von dem Pulver verschüttet oder Hände und in der Nähe befindliche Gegenstände beschmutzt wurden. Um dies zu vermeiden, schließt G. J. Collins in Brooklyn je eine kleine Quantität Tintenpulver in eine Gelatinekapsel ein. Die Gelatine, an deren Stelle auch eine für die Tinte nicht schädliche Gummiart treten kann, soll außerdem (nach dem Patente Collins), sobald die ganze Kapsel in Wasser gelöst wird, der Tinte die nöthige Consistenz ertheilen. Dem Tintenpulver dient als Grundstoff in der Regel irgend eine Anilinfarbe; für Carmin auf 40 Theile Eosin 3 Theile Höllenstein, 7 Theile Gelatine; für Purpur: Anilinviolett 40 Theile, Gelatine 4 Theile, Höllenstein 2 Theile; für Grün: 44 Theile Anilingrün, 4 Theile Gelatine und 2 Theile Höllenstein. Die Substanzen werden einzeln gut gepulvert und dann gemischt und eingekapselt. Jede Kapsel enthält circa ein Gramm Tintenpulver, das zur Lösung einer entsprechenden Menge reinen Wassers bedarf. Zur völligen Lösung einer solchen Kapsel ist circa eine Stunde erforderlich.

Ueber eine **neue Methode der Firnißbildung** berichten Dr. Ernst Schrader und Otto Dumcke in Königsberg (i. Pr.) in der Chemiker-Zeitung. Die Verfasser haben das Verhalten des Ozons zum Leinöl einer Reihe von Versuchen unterworfen, welche den Zweck hatten, die Bedeutung dieses Gases als Bleichmittel und Firnißbildner zu prüfen. Aus anderweitigen Ergebnissen ist in Kürze als das Interessanteste die wesentliche Beobachtung hervorzuheben, daß Ozon auf rohes Leinöl nur kurze Zeit einzuwirken braucht, um die Firnißbildung und Bleichung einzuleiten, welche sich nachher von selbst vollendet, wenn man das ozonisirte Leinöl noch einen Tag lang in flachen Gefäßen der Einwirkung von Licht

und Luft ausſetzt. Die erhaltenen Firniſſe aus rohem, ungebleichtem Leinöl ſind waſſerhell, ſchnell trocknend und raſch und auf kaltem, gefahrloſem Wege, ohne Verluſt, erhältlich. Das Gas wird in geeigneten Gefäßen durch das Leinöl geſogen oder gepreßt, und iſt jede Ozonquelle, die einigermaßen ergiebig arbeitet, hierzu geeignet. Mit der Weiterführung der Arbeiten ſind die Verfaſſer beſchäftigt, welche bei der Bedeutung derſelben einen ausgedehnten Patentſchutz für deren Verwerthung erworben haben.

Einen **Saugeſtein zur Entfernung von Tintenflecken** ließ ſich N. Jacobſohn in Berlin patentiren. Dieſer Saugeſtein hat die Geſtalt der allgemein gebräuchlichen Tintenlöſcher. Zur Herſtellung desſelben miſcht man 7 Gewichtstheile Gyps mit 1 Gewichtstheil Kartoffelmehl, gießt dieſe Maſſe in eine Form, wie die der gebräuchlichen Löſcher. Nach dem Erhärten iſt der Saugeſtein zum jahrelangen Gebrauch fertig. Die ganze Form beſteht aus dem angegebenen Material allein; wenn ein Knopf, wie bei den jetzigen Löſchern, angebracht werden ſoll, müßte die Form danach eingerichtet werden: doch iſt ein ſolcher nicht durchaus nöthig.

Mit einer **neuen Behandlung von Zucker** beſchäftigt ſich ein engliſches Patent von Duncan und Newlands in London. Roher oder geringwerthiger Zucker, der mehr oder weniger Glucoſe enthält, wird in einem geſchloſſenen Gefäß etwa eine Viertelſtunde lang mit einer beträchtlichen Menge beinahe ſiedenden Alkohols (3 Gallonen Alkohol auf 10 Pfd. Zucker) umgerührt. Die alkoholiſche Löſung wird dann durch Decantiren, Filtriren oder mittelſt einer geſchloſſenen Centrifuge von der feſten Maſſe getrennt und der Abkühlung überlaſſen, wobei der größere Theil der Glucoſe und der gelöſten anderen Stoffe ſich abſcheidet. Die alkoholiſche Löſung wird nun, von dem Niederſchlag getrennt, wieder erhitzt und dient zur Reinigung einer neuen Menge von geringwerthigem oder Rohzucker. Nach mehrmaligem derartigen Gebrauche wird der Alkohol deſtillirt, um denſelben vom Waſſer und ſonſtigen Unreinigkeiten zu befreien. Statt Aethyl-Alkohol kann auch Methyl-Alkohol oder eine Miſchung beider angewandt werden. Der ſeines Gehalts an Glucoſe und anderen Unreinigkeiten beraubte Zucker wird mit oder ohne Waſſer in einer Deſtillirblaſe ſo lange erhitzt, bis aller etwa anhängende Alkohol überdeſtillirt iſt. Von dem beim Kühlen der heißen Alkohollöſung entſtandenen Niederſchlag von Glucoſe ꝛc. wird auch der anhängende Alkohol durch Deſtillation wiedergewonnen. Der Hauptvortheil des vorliegenden Verfahrens beſteht darin, daß durch abwechſelndes Erhitzen und Abkühlen derſelbe Alkohol ohne Deſtillation verſchiedene Male benutzt werden kann, während früher derſelbe nach jeder Operation deſtillirt werden mußte.

Notizen über das neue, belgiſche Markenſchutzgeſetz.

Mittheilung von **Wirth und Comp.**, Patent-Anwälte in Frankfurt a. M.

Mit dem 1. October 1879 trat das neue belgiſche Markenſchutzgeſetz in Kraft.

Aus den Hauptbeſtimmungen desſelben heben wir folgende hervor:

Als Fabriksmarke wird jedes Zeichen angeſehen, welches dazu dient, Induſtrie- oder Handelsproducte zu unterſcheiden, auch können Perſonen- und Firmen-Namen dazu benutzt werden, es müſſen jedoch drei Abdrücke und ein Bildſtock der Marke hinterlegt worden ſein. Für jede zu hinterlegende Marke iſt eine Gebühr von 10 Frcs. zu entrichten.

Ausländer, die in Belgien eine Handelsniederlaſſung nicht beſitzen, können ihre Marke gleichwohl in Belgien regiſtriren laſſen, wenn in dem Staate, in dem ſich ihre Niederlaſſung befindet, belgiſche Handelstreibende für ihre Marken ebenfalls Schutz genießen.

Das Eigenthumsrecht an einer Marke kann nur in Gemeinſchaft mit der Firma, auf deren Namen ſie regiſtrirt wurde, übertragen werden.

Das Nachahmen der eingetragenen Marke oder der Gebrauch einer fremden Marke mit irgend welchen Abänderungen oder Zuſätzen, ſowie die Beihilfe bei der Nachahmung werden beſtraft, jedoch tritt eine Strafverfolgung nur auf Antrag ein.

Die Löſchung einer gegen die Beſtimmungen dieſes Geſetzes eingetragenen Marke findet auf Antrag irgend Jemandes, der ein Intereſſe daran hat, ſtatt.

Marken, welche auf Grund des bisher bestehenden Gesetzes eingetragen sind, müssen, geschützt zu bleiben, vor dem 1. Januar 1881 auf Grund des neuen Gesetzes angemeldet den, wobei die Eintragung taxfrei erfolgt.

Ausländische Marken sind bei dem Handelsgerichte in Brüssel anzumelden. Die eldung hat durch den Eigenthümer der Marke oder dessen Bevollmächtigten zu geschehen dürfen die zu hinterlegenden Abdrücke der Marke, sowie der Bildstock nicht größer als entimeter hoch und 10 Centimeter breit sein.

Sechs Monate nach Hinterlegung der Marke wird eine Zeichnung und Beschreibung elben in einer besonderen Druckschrift von amtswegen veröffentlicht. Die Rollen, in welcher erfolgten Eintragungen enthalten sind, können von Jedermann eingesehen werden.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Depecoration — Viehabnahme — in Europa. Volkswirthftlich-agronomische Studie, zugleich Mahnruf an Regierungen und Landthe civilisirter Staaten, womit die wachsende Calamität zu bekämpfen wäre. n Dr. J. B. Lambl, o. ö. Professor der Landwirthschaft an der k. k. b. ytechnischen Hochschule zu Prag, Leipzig. Verlag von C. L. Hirschfeld. 1878.

Die Schäden, welche der Verfasser in rücksichtsloser aber außerordentlich wohlmeinender ise darlegt, geben in der That zu denken. Das Buch dürfte namentlich in den Kreisen Großgrundbesitzer einer sorgfältigen Würdigung unterzogen werden. Neben klarster stellung, über welche sich durch des Verfassers tiefinnerste Ueberzeugung ein des Lesers eresse fesselnder Zusammenhang der Thatsachen verbreitet, lassen alle Erörterungen den auen und praktischen Beobachter erkennen.

—*—

Praktisches Handbuch für Kunst-, Bau- und Maschinenloſſer, Geldschrank-Fabrikanten, Kleinmechaniker, enthaltend: Gewinnung und enschaften der Metalle; Werkzeuge zum Festhalten und Anfassen, zum Messen Vorzeichnen; Verarbeitung der Metalle durch Schmieden, Schneiden, hen, Hobeln, Bohren, Drehen, Fräsen, Sägen, Feilen, Schneiden von grauben; Arbeiten zur Verbindung von Metalltheilen mit Metall, Stein, lz: Schweißen, Löthen, Verkitten, Eindübeln, Falzen, Nieten, Zusammenrauben und -Keilen; Vollendungsarbeiten: Schaben, Schleifen, Poliren, Punen, Aetzen, Vernickeln, Anstreichen; Beschläge für Fenster, Fensterläden, üren, Schlösser; Anlage von Blitzableitern, Gas- und Wasserleitungen. Von Lüdicke, Privatdocent am Polytechnicum in München. Mit einem Vorworte E. Hoyer, o. Professor an der k. technischen Hochschule in München. Mit em Atlas von 22 Tafeln, enthaltend 850 Figuren. Weimar, 1878. Verlag Bernhard Friedrich Voigt.

Wenn auch die mechanischen Vornahmen, wie Feilen, Fräsen, Drehen, Bohren u. dgl. hen und durch eigene Arbeit erlernt werden müssen, so ist dennoch ein Handbuch, welches hierüber auf theoretischer und praktischer Grundlage verbreitet, erwünscht; besonders lich wird es aber dann wirken, wenn es alle Arbeiten dieser oder jener bestimmten nche unter dem Gesichtspunkte der glücklich vereinigten Theorie und Praxis vereinigt achtet.

In diesem Sinne ist das vorangezeigte Werk als eine schätzenswerthe Bereicherung speciellen technischen Literatur zu begrüßen und sein praktischer Werth bürgt dafür, daß überall, wo man seiner bedarf, eine willkommene und dauernde Aufnahme findet.

—*—

Oesterreichische Gewerkszeitung und Organ für den gerblichen Unterricht. Redigirt von A. Hanisch und J. Hauptfleisch, ofessoren an der k. k. Bau- und Maschinen-Gewerbeschule in Wien. Erster rgang. Mit zahlreichen Illustrationen. Wien, 1878. Verlag von Lehmann Wentzel, Buchhandlung für Technik und Kunst.

Diese Zeitschrift, welche sehr interessante Mittheilungen bringt, setzt zu ihrem ständnisse ein ziemliches Maß von technischer Bildung voraus und wird namentlich nützlich anregend in der Sphäre des höheren gewerblichen Unterrichtes wirken.

—

Fragekasten.

Frage Nr. 52: Ersuche um Mittheilung eines Receptes für hochfeinen Siegellack.
Krems. H.

Frage Nr. 53: Welche geruchlosen Stoffe sind zu empfehlen, um dem gebrannten Kaffee ein dauerhaft glänzendes Ansehen zu geben, und wie sind solche anzuwenden?
M. St.

Frage Nr. 54: Wer liefert □ Gläser, 28 Centimeter hoch, für Leclanché-Elemente, beziehungsweise, welche Glashütte könnte solche Gläser für größeren Bedarf liefern?
Asch. A. L.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 52: Erwin Andres giebt in seinem sehr empfehlenswerthen Buche: Die Fabrikation der Lacke, Firnisse und des Siegellackes (Wien, A. Hartleben's Verlag) folgende Anweisungen zur Herstellung hochfeiner Siegellacke:

Hochfeiner rother Siegellack:

I.		II.		III.	
Schellack	120	Schellack	110	Schellack	100
Terpentin	80	Terpentin	60	Terpentin	10
Zinnober	90	Terpentinöl	10	Terpentinöl	5
Terpentinöl	20	Kreide	10	Kreide	15
Magnesia	30	Magnesia	20	Gyps	15
		Zinnober	80	Magnesia	2
				Zinnober	65

Sollten Sie andere Lacke, Siegelwachs u. s. w. wünschen, so können wir Ihnen um die Beschaffung des obenbezeichneten Buches angelegentlichst anempfehlen.
A. D. K.

Zur Frage Nr. 53: Um dem gebrannten Kaffee ein glänzendes Aussehen zu verleihen, würden wir Ihnen das Bestreuen der eben gerösteten Bohnen mit Zuckerpulver empfehlen. Abgesehen davon, daß die Bohnen durch das entstandene Caramel sehr fettglänzend werden, gewinnt der so behandelte Kaffee auch noch insbesondere dadurch, daß die aromatischen flüchtigen Theile durch das eine Firnißdecke auf den Bohnen bildende Caramel am Entweichen verhindert werden, wodurch der Geschmack des später bereiteten Kaffee's unendlich verbessert wird. Das Zuckerpulver ist selbstverständlich nicht verloren; man braucht eben dann zum Süßen des fertigen Kaffees weniger Zucker.
A. D. K.

Zur Frage Nr. 50: Preßhefe aus Branntweinmaische oder dergleichen kann ohne Brennerei nicht rentiren und befriedigt auch nicht in Gährkraft.

Ich habe dreißig Jahre lang aus brauner Bierunterhefe, die jetzt fast werthlos ist, weiße Preßhefe erzeugt, wobei die Kosten der Entfärbung und Entbitterung ganz unbedeutend und auch die hierzu nöthigen Vorrichtungen kaum nennenswerth im Kostenpunkte erscheinen. Ich bin bereit, das Verfahren gegen ein Honorar von zehn Gulden ö. W. zu lehren.
Schatzlar in Böhmen. Ignaz Lowit, geprüfter Chemiker.

Briefkasten.

M. R. in Paderb. Empfangen Sie verbindlichsten Dank für Ihre freundliche Mittheilung, welche, wie Sie zu sehen belieben, sofortige Verwendung gefunden hat. Beste Grüße! — **L. Zigliani in Sicilien.** Mit bestem Danke für Ihre interessanten Beiträge, bestätigen wir hiermit den Empfang derselben am 1. September 1878. Beste Grüße! — **H. in Kremsier.** Das gewünschte Recept finden Sie unter Beantwortungen. Bezüglich des „Magen stärkenden Kräuter-Liqueurs" von F. Höger in Kremsier (Mähren) müssen wir uns mit einer Empfehlung an dieser Stelle begnügen, bestätigen aber gerne, daß derselbe von vorzüglicher Beschaffenheit ist und recht angenehm erwärmend wirkt. Den bezeichneten Filtrir-Apparat von Franz Holzinger in Gmunden, Oesterreich, haben wir bereits im Jahrgange 1878, S. 385 u. ff. mit Abbildungen in genauester und eingehendster Weise besprochen. — **L. B. in Dortmund.** Das Patent-Luftfilter von Rohde haben wir eingehendst mit zwei Abbildungen bereits im 4. Hefte dieses Jahrganges, S. 166 und 167, besprochen. Als Leser unserer Zeitschrift, wie Ihr Brief vermuthen läßt, hätte Ihnen, bei dem großen Interesse, das Sie für diesen Apparat an den Tag legen, diese Mittheilung nicht entgehen sollen. — **J. B. Miller in E.** Mit bestem Danke bestätigen wir den richtigen Empfang Ihrer neuen, praktischen Mittheilung. — **St. in M.** Ihre Frage wurde in den „Fragekasten" aufgenommen, doch mögen Sie schon heute unter „Beantwortungen" gefälligst nachsehen. — **Dr. H. K. in Leipzig.** Gefällige Mittheilung vom 12./13. September l. J. haben wir dankend empfangen und gerne acceptirt.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Ein Verfahren, die Handmalerei zu ersetzen.

Speciell für Beleuchtungs-Artikel, aber auch für Maler und Decorateure.

Eigenes Verfahren von **J. B. Miller** in Ehrenfeld bei Köln.

(Nachdruck verboten.)

Es ist dieses Verfahren sehr einfach und praktisch; obgleich es eigentlich als Ersatz für die Malerei der Beleuchtungsartikel dienen soll, so ist es auch für die anderen Arten Malerei und Vergoldung anwendbar, die es t nur ersetzt, sondern auch bedeutend billiger herstellt, da zu deren Aus- ung ungeübte Hände verwendet werden können.

Alle Gläser, die zur Arbeit kommen, müssen vorher gut gereinigt sein. werden, wie auch beim Bemalen üblich, exact und sorgfältig eingetheilt und ezeichnet; es ist für ihre Bearbeitung kein Hinderniß, wenn sie vorher schliffen und gezänkelt sind.

Da es die vorzunehmenden Manipulationen erfordern, daß die zu dessi- nden Gläser in einer gegebenen Lage ruhig und fest bleiben und daß man beliebig verändern kann, so habe ich zu diesem Zwecke einen einfachen arat hergestellt, der diesen Anforderungen genügt und dessen Construction hier näher beschreiben werde.

Es ist dies ein Kästchen von Holz mit starken Hirnseiten, dessen Größe irlich der Größe der zu bearbeitenden Glaskörper entspricht. Nehmen wir gewöhnliche Größe von Kugeln oder Tulpen $6^1/_2$ bis 7 Zoll, so würde ihm etwa folgende Dimensionen geben müssen: 30 Centimeter Länge, Centimeter Breite und 15 Centimeter Höhe. In der Mitte der Hirnseiten oben halbrunde Löcher, die als Wellenlager für eine Holzwelle von circa Centimeter Stärke dienen. Sie ist da, wo sie in den Lagern ruht, eingefalzt, it sie sich nicht hin und her bewegt, und hat eine Kurbel zum Drehen. Die reinschnitte für die Welle sind fast dieser gleich, so daß sie nur wenig eht. Zwei in der Mitte etwas gebogene Eisenplättchen, die auf einer Seite einem Charnier befestigt sind und auf der andern durch einen Vorreiber lossen werden können, verhüten das Herausspringen derselben beim Drehen; eine der Plättchen hat noch in der Mitte eine Stellschraube, um die Welle

beliebig feststellen zu können. Es ist anzurathen, mehrere Wellen zu haben, damit man rasch und flott arbeiten kann; auch müssen die Einrichtungen so gemacht sein, daß sich alle Manipulationen leicht und schnell vollziehen. Zwei hohle, konische Zapfen mit Kautschuk oder Filz überzogen, werden auf die Welle geschoben und dienen zur Befestigung der Glaskörper, sie sollen sich leicht bewegen lassen und doch gut schließen; den an der Kurbel kann man dauerhaft befestigen, da er so lange bleibt, als die Oeffnungsweite der Gläser die gleiche ist. Beide Zapfen werden ganz einfach mit Holzkeilchen, die man zwischen sie und die Welle schiebt, geschlossen. Das Ein- und Aussetzen der Kugeln u. s. w. muß, um Bruch zu vermeiden, behutsam geschehen. Man hält die Welle mit der rechten Hand senkrecht in die Höhe, faßt mit einigen Fingern der linken in die obere Oeffnung der Kugel ꝛc. und läßt sie sachte auf den unteren Zapfen herab; dann wird der obere aufgesetzt und mit Holzkeilchen durch Andrücken derselben befestigt. Die Welle wird dann mit dem Glaskörper in den Kasten gelegt, die Eisenplättchen werden niedergelassen und mit dem Vorreiber geschlossen. Man kann nun, ohne die Kugel zu berühren, durch Umdrehen der Kurbel und Schließen der Stellschraube sie in jeder beliebigen Lage feststellen.

Da Papierschablonen mit dünnen Wandungen in der Form der Hohlkörper äußerst schwer herzustellen sind, so habe ich solche in vorzüglicher Güte aus Bleifolie gemacht. Man wähle sie in der Stärke von gutem Notenpapier, schneide ein passendes Stück heraus, auf welches die Zeichnung, die auf dünnes Briefpapier durchgepaust ist, mit gutem Kleister aufgeklebt wird. Dann schneide man, nachdem es trocken ist, mit einer guten, feinen Stahlklinge auf einer glatten Glastafel, das Muster mit großer Achtsamkeit und Sorgfalt aus. Selbstverständlich darf man keine Folie dazu nehmen, die irgend fehlerhaft ist, man soll nur solche von vorzüglicher Qualität verwenden.

Die Zeichnung erfordert es häufig, daß Halter stehen bleiben müssen, doch dürfen sie nicht störend wirken, man kann sie oft als Uebergänge benützen, soll aber im Allgemeinen die Anordnungen so treffen, daß die Reproduction fast jeden Dessins ermöglicht ist.

Um die Bleischablone auf den Hohlkörper anlegen zu können, muß man ihr vorher die gleiche Wölbung geben. Man legt sie deshalb, nachdem sie ausgeschnitten ist, auf einen glatten Glaskörper von derselben Form, legt ein Stück angefettetes Papier darüber und reibt mit dem Falzbein, von der Mitte anfangend, nach allen Richtungen darüber, bis es sich glatt und fest anlegt, also dieselbe Formung angenommen hat, was bei der Bleifolie in kurzer Zeit erfolgt. Damit sie dieselbe Form auch beibehalte, muß sie auf ähnlich geformten Körpern aufbewahrt und gereinigt werden.

Die in französischem Terpentinöl abgeriebene Farbe wird in der Reibschale mit so viel venetianischem Terpentin oder Malerdicköl versetzt, bis daß sie ziemliche Consistenz hat. Sie wird dann mit dem Spachtel dünn ausgebreitet, mit einem dicken Stupfpinsel von feinen Borsten aufgenommen und möglichst gleichmäßig mit rascher Bewegung auf die das Dessin bildenden ausgeschnittenen Stellen in der Schablone aufgestupft; dabei hält man die betreffenden Stellen

möglichst fest mit den Fingern der linken Hand an das Glas angedrückt, so daß man sozusagen zwischen den Fingern stupft.

Jede Glasfarbe, die überhaupt zum Malen tauglich, ist auch für diese Manier brauchbar.

Sind die Flächen eines Feldes sorgfältig und möglichst gleichmäßig mit der Farbe versehen, so hebt man die Schablone behutsam ab. War die Farbe genügend dickflüssig, so darf die Schablone unten nicht fettig sein; auch dürfen die Contouren der Zeichnung keine verlaufenen Ränder haben, sondern müssen sich scharf abgrenzen. Fehlerhaft wird das Muster ebenfalls, wenn sich einzelne Stellen der Schablone aufgehoben haben; dies läßt sich aber dadurch vollständig vermeiden, daß man den Pinsel genau senkrecht niedergehen läßt und die Schablone an das Glas fest andrückt. Sehr klebrig darf die Farbe auch nicht sein, weil sich sonst die schwachen Theile der Schablone mit dem Pinsel aufheben. Man arbeitet von oben nach unten, immer die eine Partie fertigstellend, ehe man zu der andern übergeht. Die Arbeit geht ungemein rasch von statten. Ist die Schablone inwendig schmutzig geworden, so muß sie vor dem Gebrauche gereinigt werden, ohne daß sie ihre Form dabei einbüßt. Verdorbene Gläser muß man reinigen.

Die Kugel, Tulpe u. s. w. wird nun von der Welle abgehoben. Man hebt erst die Eisenplättchen auf, entfernt die Holzkeilchen an dem oberen Zapfen, drückt diesen mit der linken Hand an den Glaskörper fest an, mit der Rechten nimmt man die Welle an der Kurbel und hebt sie so aus dem Kästchen senkrecht in die Höhe. Dann zieht man den oberen Zapfen heraus, faßt mit den drei Fingern der linken Hand in die obere Oeffnung der Kugel und hebt sie sachte heraus. Man darf die bemusterte Fläche mit den Fingern nicht berühren, sonst ist das Muster verdorben.

Die Kugeln ꝛc. sind nun zum Einbrennen der Farbe fertig, und zwar in den gewöhnlichen Oefen und in der gewöhnlichen Art; nur soll man die Arbeiten nicht so lange stehen lassen, bis die Farbe ganz eingetrocknet ist, und langsam anfeuern. Sollen sie aber noch weiter bemalt werden oder will man aus irgend einem Grunde eine ungewöhnlich starke Schicht Glasfarbe oder mehrere Farben auftragen, so muß man sie vorher in der Wärmemuffel anwärmen; dies muß man auch thun, wenn sie längere Zeit aufbewahrt werden müssen, ohne eingebrannt zu sein.

Die Wärmemuffel ist eine kleine, aus starkem Eisenblech verfertigte Muffel gewöhnlicher Art, etwa $1^1/_2$mal so groß wie die anzuwärmenden Gegenstände, mit einer Doppelthüre vorne, die sich leicht öffnet und schließt. Sie wird so eingemauert, daß das Feuer, je nach der Gattung des Brennmaterials, 8 bis 14 Centimeter Spielraum auf beiden Seiten und auf dem hinteren Theil der Muffel hat. Unter die Muffel kann man eine Eisenplatte legen, damit der Boden derselben nicht so rasch verbrennt. Im Innern, circa 6 Centimeter vom Boden entfernt, ist eine Hürde, auf welche man die Gläser stellt, aus dünnem, schmalem Reifeisen, der Länge nach laufend, damit das Herausnehmen der Kugeln ꝛc. kein Hinderniß hat. Die Feuerung ist vorne, entweder für die

Muffel allein, oder mit einem Herde verbunden. Vor der Muffel, gegen ein Fenster zu, befindet sich ein Tisch, der mit glattem Papier belegt ist, damit man die darauf gefallene Farbe wieder benützen kann. Darauf steht eine Schüssel mit der feingeriebenen, trockenen Staubfarbe; sonst braucht man noch einen bauschigen, dicken Marderpinsel und einen großen, breiten Dachsvertreiber; der erstere dient zum Aufnehmen und Stauben, der andere zum Abpinseln der Farbe.

Ist die Kugel u. s. w. gleichmäßig erwärmt, so daß die aufgetragene Farbe ein glattes Ansehen hat, verlaufen ist, so nimmt man sie aus der Muffel und läßt sie so weit abkühlen, bis sie nur noch die Wärme der Hand hat; die Farbe ist dann noch klebrig genug. Nun beginnt das Aufstauben. Man steckt einige Finger der linken Hand in die obere Oeffnung der Kugel u. s. w. und hält sie wagrecht über der Farbenschüssel, mit der rechten taucht man den Marderpinsel in die Farbe ein, schlägt ihn ein wenig aus und schüttelt dann durch eine zitternde Bewegung den Farbenstaub aus einiger Höhe auf die Kugel ꝛc. herab, die man in der Hand dreht. Dies wiederholt man, bis man genug Farbe aufgetragen hat. Es ist im Anfange etwas schwer, auf diese Weise Farbe gleichmäßig aufzutragen, doch geht es nach einigen Versuchen ganz gut.

Durch folgenden Apparat läßt sich das Bestauben mechanisch leicht und gleichmäßig bewerkstelligen:

Man lasse sich einen etwa 1 Meter hohen Kasten aus gehobelten Brettern machen, der innen mit glattem Papier ausgeklebt ist. Der untere Theil muß so groß sein, daß man ein Kästchen von den oben beschriebenen Dimensionen einschieben kann, damit man die Wellen, die dazu gehören, auch hierzu brauchen kann. Nach diesem Verhältniß richtet sich die Weite des Kastens; das eingeschobene Kästchen schließt ihn unten dicht ab. Ungefähr 10 bis 12 Centimeter über demselben befindet sich ein Schieber, der zwischen von innen befestigten Leisten ruht und leicht bewegbar ist. In der Mitte des Kastens ist eine Flügelwelle (Ventilator) mit vielen getheilten Flügeln, der sich durch ein darunter angebrachtes Rad, von dem eine Schnur auf den Wirbel der Welle geht, in rasche Umschwingungen bringen läßt. Oben in den Deckel läßt sich ein Kästchen einsetzen, dessen Boden ein feines Sieb (Nr. 100) und dessen Deckel gut verschließbar ist. Durch das Umdrehen des Rades kann das Siebkästchen in eine zitternde Bewegung gebracht werden, damit die darin befindliche Farbe, die vorher erwärmt sein muß, durch das Sieb fällt. Wird nun das Rad schnell umgedreht, dann wirbelt die Welle den aus dem Sieb fallenden Farbenstaub auf. Durch zwei kleine, einander gegenüberliegende Fenster kann man diesen Vorgang beobachten. Ist sämmtliche Farbe aufgewirbelt — das Innere des Kastens wird dann ganz dunkel — hört man auf zu drehen, schiebt das Kästchen mit der Kugel u. s. w. ein, zieht den Schieber sachte vor und nun fällt der Farbenstaub, nach dem Gesetze der Schwere ruhig und gleichmäßig auf die langsam gedrehte Kugel u. s. w. und haftet hauptsächlich an der klebrigen Farbe fest. Man darf den Schieber nicht ganz herausziehen, sonst dringt Farbenstaub durch die Oeffnung; man verhütet dies, indem man hinten ein Leistchen daran befestigt. Der Glaskörper wird nach dem Stupfen nicht von der Welle genommen

und wird auch nach dem mechanischen Bestauben mit derselben erwärmt. Ist der Farbenstaub an die fette Schicht sozusagen angeschmolzen, dann läßt man die Kugel ꝛc. erkalten und entfernt den an anderen Stellen derselben haftenden Farbenstaub durch Abpinseln mit dem Dachsvertreiber. Man kann jede Farbe auf diese Art aufstauben. Auch kann man für das Aufstupfen irgend eine Nuance wählen und wieder mit einer andern aufstauben.

Werden mehrfarbige Dessins hergestellt, dann wiederholt sich die Procedur des Aufstupfens und des Staubens bei jeder Farben-Nuance, doch muß man jede einzelne durch längeres Anwärmen zuvor trocknen. Man braucht aber nur einmal zu brennen.

Man kann auf die vorige Weise Dessins ganz oder theilweise vergolden, versilbern, bronziren; mit ein- oder mehrfarbigen, gestoßenen Glasstückchen oder Perlen inkrustiren ꝛc., kurz eine große Mannigfaltigkeit in abwechselnden Verzierungsweisen herstellen.

Die Verzierungen in Gold ꝛc. bedürfen natürlich keiner Unterlage von Farbe, wenn man nicht zur Verstärkung des Effectes die analoge des Metalls verwenden will, sondern nur eines klebrigen Firnisses.

Das Bemustern von ebenen Flächen, wie Tafel- und Spiegelgläsern, ist begreiflicherweise viel einfacher.

Als ein lucratives Nebengeschäft würde sich die Anfertigung von hellen und farbigen Glas-, Spiegel- und Bilderrahmen empfehlen; besonders die inkrustirten Verzierungen, die nicht einmal eingebrannt werden müssen.

Nach dem Brande sind die Gläser zum Versandt fertig, nur beschmutzte sollen in Seifenwasser oder schwacher Lauge gebürstet und dann in viel klarem Wasser abgeschweift werden. Man trocknet sie am besten durch ruhiges Stehenlassen auf dünnen Holzstäbchen oder Löschpapier.

Wenn man gleiche Theile Bienenwachs und Colophonium mit 8 Theilen französischem Terpentinöl, in dem 1 Theil Mennige abgerieben wurde, mit etwas venetianischem Terpentin zusammenschmilzt und dies mit Hilfe der oben beschriebenen Bleischablone auf flache und hohle Glaskörper aufträgt, etwas in der Muffel erwärmt und erkalten läßt, so hat man eine ausgezeichnete Decke, die dem Strahl der Sandblasmaschine vollständig widersteht, die feinsten Dessins wiedergiebt und die Arbeiten der Glasschneiderei und der Glasätzerei vollständig ersetzt.

Neuer Thermograph.

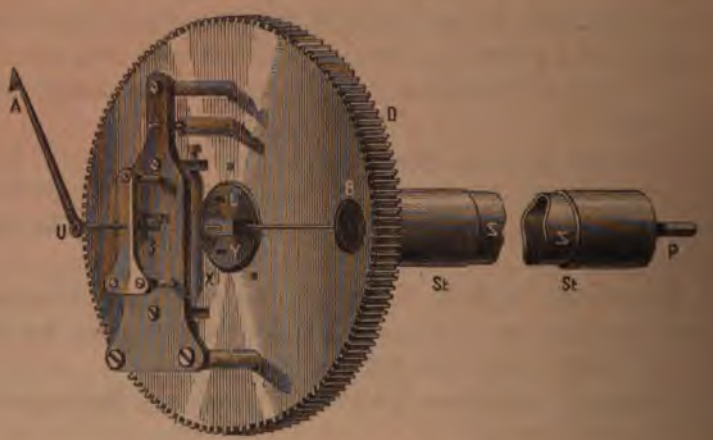
Original-Mittheilung von **Luigi Zigliani** in Neapel.

(Nachdruck verboten.)

Dieses neue Thermometer ist kürzlich von C. Redier in Paris construirt worden, gründet sich auf die Differenz der Ausdehnung verschiedener Metalle, schließt dabei die Anwendung des Quecksilbers ganz aus und ist demnach für höhere Hitzegrade (100—800°) ganz geeignet. Am besten haben sich als anzuwendende Metalle Stahl und Zink bewährt und werden die in Arbeit befindlichen mit den genannten Metallen montirt.

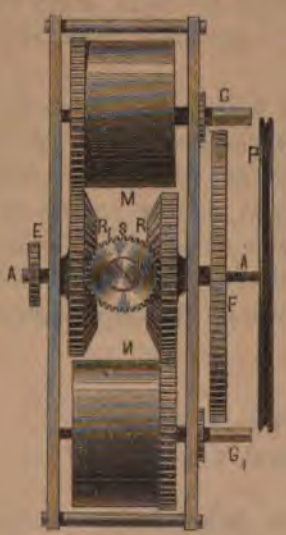
Fig. 1 stellt das eigentliche Thermometer-Rohr, Fig. 2 eine Seitenansicht des distribuirenden Räderwerkes, Fig. 3 die Vorderansicht des montirten Thermographen mit Uhrwerk und Papierstreifen dar.

In Fig. 1 sieht man ein Zahnrad D, als dessen Achse ein gezogenes Stahlrohr von 1 Meter Länge eingeschraubt ist; in diesem Stahlrohr, und



Figur 1.

zwar an seine inneren Wände genau anliegend, befindet sich ein Zinkrohr, welches am äußeren Ende, wo das Stahlrohr die hervorragende Spitze trägt, mit diesem fest vernietet ist.

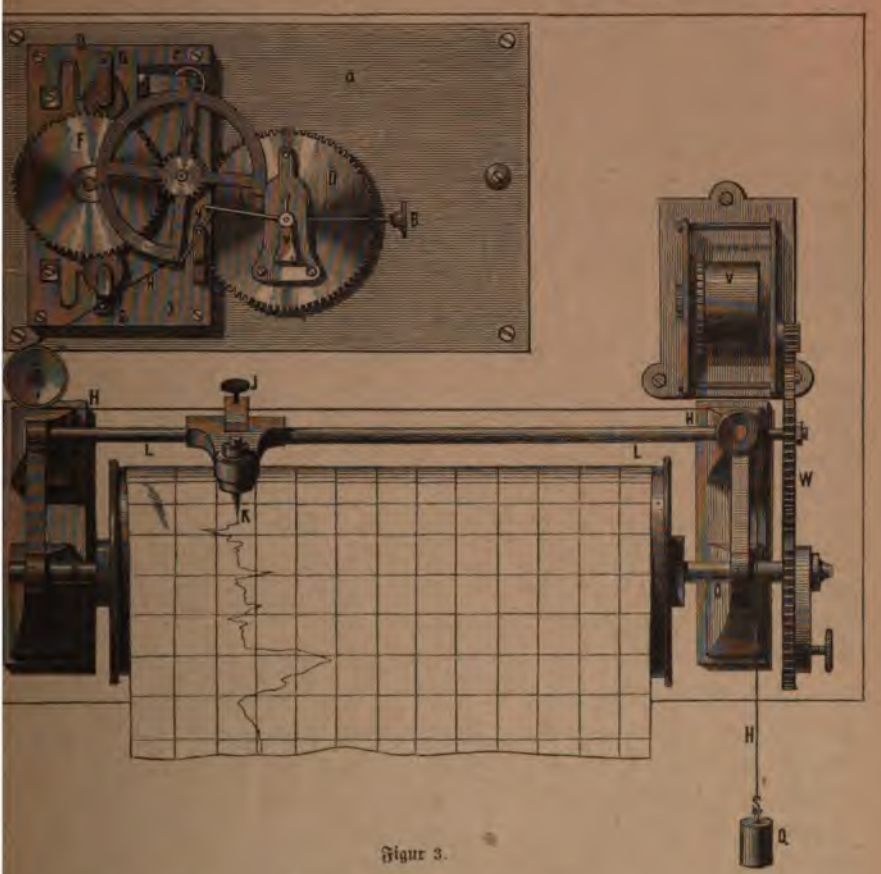


Figur 2.

Dieses Zinkrohr reicht bis an die Mündung des Stahlrohres in der Mitte des Zahnrades D und ist hier geschlossen; auf dem Schlußdeckel ist eine kleine Schiene angebracht, in der ein Schieber verzogen werden kann mittelst der Stellschrauben B; dieser Schieber ist keilförmig und dient als Unterlage für den kurzen Arm eines Winkelhebels, der an der Stange X befestigt ist; die Aufgabe des kegelförmigen Schiebers ist, den Winkelhebel mehr oder weniger zu verschieben und so richtig zu stellen. Der Winkelhebel spielt mit seinem längeren Arm an der Multiplication eines zeigerförmigen Häkchens A, das auf der Achse V befestigt ist, und bewirkt die Drehung in einem Sinne, während eine Spiralfeder den Zeiger im andern entgegengesetzten Sinne zu bewegen sucht; auf diese Weise ist jede Bewegung des als Sperrhaken fungirenden Zeigers A gesichert.

Dieses Thermometer, dessen Multiplication sehr leicht außerordentlich (für $^1/_{10}{}^0$) empfindlich gemacht werden kann, ist in das Blatt a (Fig. 3) einge-

, und zwar so, daß die Spitze P am Ende des Stahlrohres in dem Lager es hinter dem Blatte *a* befindlichen Support-Armes ruhen und das Thermo- ter im Lager des Blattes *a* sich frei nach beiden Richtungen wälzen kann. r ganze Apparat ist auf einer größeren Platte befestigt und so an der uer angebracht, daß das hinter dem Apparat hinausragende Stahl- und krohr in derjenigen Temperatur sich befindet, die gemessen und gistrirt werden soll; sind dicke Mauerwerke zu durchfühlen, so verlängert n das Zink- und Stahlrohr in der Weise, daß das empfindliche System



Figur 3.

außen sich befindet und an dem Stahl- als auch an dem Zinkrohr je ein eres Stahlrohr angeschraubt wird, welche beide concentrisch in dem Zahn- r D münden und hier die Differenzen des draußen befindlichen Systems geben.

Diese Differenzen geben sich durch Bewegungen des Zeigers A V zu nnen, der im Normalstande den Windfang J eines Gehwerkes (Fig. 3) etirt, deren unter dem Blatte *b*, links vom Thermometer D, zwei angebracht sind.

Fig. 2 zeigt eine Profil-Ansicht der beiden Laufwerke. Das obere wird ch ein Echappement regulirt, wie es die Ankeruhren haben, und ist immer

in Thätigkeit; eine Trommel M treibt mit dem Zahnrade ein auf die Achse festgekeiltes Stirnrad, an das ein Kegelrad R befestigt ist, in welches ein anderes Kegelrad S eingreifen kann. Auf derselben Achse ist ein zweites Stirnrad mit Kegelrad R_1 angebracht, jedoch lose, in welches das Kegelrad S ebenfalls eingreifen kann, jedoch nur, wenn es von R ausgehoben ist.

Dieses zweite Rad R_1 wird von einem andern Laufwerk getrieben, das den Windfang J hat, der von dem Sperrhaken V des Thermometers arretirt worden ist.

Diese genannten zwei Kegelräder R und R_1 können nun je nach dem Moment das Kegelrad S drehen, und da diese R R_1 im entgegengesetzten Sinne laufen, auch das Rad S je nach einer und je nach der andern Seite drehen.

S ist auf einer kleinen verschiebbaren Achse aufgesetzt, welche am andern Ende mittelst Schraube und Schneckenrad die Achse AA drehen kann, auf welcher hinten das kleine Stirnrad AE und vorn die Schnurscheibe P befestigt sind. F ist ein lose aufgesetztes Stirnrad, das hinter der Schnurscheibe eingreift, aber nur dazu dient, dieselbe auszubilanziren. GG sind die beiden Zapfen mit Zahnrad und Sperrhaken, mittelst derer die Triebfedern von M und N aufgezogen werden.

Nehmen wir an, das Thermometer empfängt eine Temperaturveränderung, z. B. warme Luft u. s. w. Das Stahl- und das Zinkrohr werden sich ausdehnen, und zwar werden diese Ausdehnungen der Länge nach verschieden sein; da das Stahlrohr im Zahnrad festsitzt und dieses nicht verrücken kann, so wird das Zinkrohr die Differenz bemerkbar machen und den kleinen Schieber verrücken, wenn auch nur um ein Unmerkliches; die Multiplication welche durch den Winkelhebel X bewirkt wird, überträgt jedoch diese Bewegung sehr vergrößert auf den Zeiger AV, dieser wird sich demnach drehen, und zwar um seine Achse, und das umsomehr, je mehr er von dem Multiplicator gedrängt wird; auf folgende Weise werden diese Differenzen registrirt.

Wie oben gesagt, ist das Echappement des Gehwerkes M immer in Thätigkeit und seine Trommel M wirkt auf das Stirn- und Kegelrad R so ein, daß das Kegelrad S mit seiner Schraube das Schneckenrad auf der Achse AA bewegt, und zwar in derjenigen Richtung, daß das Stirnrad E das Rad D so bewegt, daß der Zeiger AV den Windfang J des andern Laufwerkes freiläßt; also in der Richtung der gewöhnlichen Uhrzeiger; dabei wälzt sich, weil Alles zusammen an D befestigt, das ganze Rohrsystem St_2 mit dem Rad D und dem Multiplicator in derselben Richtung, und der Zeiger läßt J frei. Sobald J frei ist, beginnt nun sofort auch das zweite Laufwerk zu gehen, und zwar hat seine Trommel N die entgegengesetzte Richtung als M; die erste Bewegung des Windfanges bewirkt eine Hebelbewegung einer kleinen Gabel, welche die Achse von S hält, wodurch das Kegelrad S von R ausgehoben und an R_1 herangezogen wird, diese Bewegung geht sehr rasch vor sich; da, wie gesagt, R_1 die entgegengesetzte Richtung hat als R, so wird sich nun S auch im entgegengesetzten Sinne drehen und auch die gleiche Bewegung auf die Achse A und mittelst derer auf das Räderwerk E D übertragen; dadurch wird nun

as Thermometer wieder zurück gedreht, bis der Zeiger AV den Wind-
ng von neuem arretirt und das Spiel beginnt.

Nun hat aber das Laufwerk N die doppelte Schnelligkeit der Bewegung
s M, es wird sich demnach bei normaler Temperatur, d. h. so lange keine
ifferenz (Erhöhung oder Erniedrigung) eintritt, das ganze Spiel der beiden
aufwerke dahin beschränken, die Achse A um ein Unmerkliches hin und her
bewegen, und da auf derselben auch eine Schnurscheibe P angebracht ist,
elche mittelst des Fadens H den auf der Leitstange L gleitenden Läufer J
it der Bleispitze K hin und her zieht, sich auf dem Papier ein gerader Strich
hen, der jedoch, wenn man genau sieht, eigentlich ein feiner Zickzack-Strich ist.

Sobald jedoch das Stahlrohr eine Temperaturveränderung trifft, z. B.
rwärmung, so wird es sich ausdehnen, das Zinkrohr jedoch noch mehr, der
eiger sich demnach drehen, und zwar bei Erhöhung der Temperatur ebenfalls
Sinne eines Uhrenzeigers, und dies umsomehr, je mehr die Rohre erwärmt,
p. ausgedehnt werden. Das Laufwerk N wird demnach länger als früher
Thätigkeit bleiben und das Thermometer so lange drehen, bis der Zeiger
eder den Windfang arretirt; diesmal ist eine größere Drehung gemacht und
s Laufwerk N später arretirt worden, also auch die Schnurscheibe mehr
rdreht, mithin auch der Läufer JK verzogen und auf dem Papier eine
uerlinie gezeichnet worden. Die Länge dieser Querlinie entspricht der Drehung
d der Ausdehnungsdifferenz der Rohre, mithin dem Temperaturgrad. Da
s Papier auch vorwärts gezogen wird wie beim Telegraphen und beim
emometer und sonstigen registrirenden Apparaten und im vorliegenden Falle
ca 4—5 Millimeter in einer Stunde, so kann man genau wissen, um welche
it diese und jene Veränderung der Temperatur eingetreten ist.

Empfängt das Stahlrohr eine kältere Temperatur, mithin Erniedrigung,
werden sich die Rohre verkürzen, der Zeiger sich demnach dem früheren Sinne
tgegengesetzt zu drehen suchen; da nun das Echappement des Werkes M immer
Thätigkeit ist, so wird es ihm diesmal gelingen, das Thermometer in den
ähren entgegengesetzten Sinne zu wälzen, ohne von dem Laufwerke N,
elches nun etwas länger als früher arretirt bleibt, gleich gestört zu
rden. Die Räder E D und die Scheibe P werden sich demnach auf entgegen-
setzte Weise drehen und auf dem Papierstreifen eine Querlinie auf die andere
eite des Normalstriches gezogen werden; so können alle Temperaturdifferenzen
nau aufgezeichnet werden, und da die Papiertrommel von einem gewöhnlichen
hrwerke M gezogen wird, auch durch Marken die Zeit selbst auf dem Papier
merkt werden, so daß man leicht sieht, um welche Zeit diese oder jene Differenz
ngetreten.

Dieser Apparat kann, da er ohne Queckſilber ist, sehr leicht auch für
öhere Temperaturgrade eingerichtet werden, und in dieser Richtung gewissen
erwerben, bei denen genaues Innehalten gewisser Wärmegrade von großem
nteresse ist, ausgezeichnete Dienste leisten, da dieser Apparat sozusagen als
nerbittlicher Controleur des Heizers jede geringste Vernachlässigung aufzeichnen
nn, ja sogar, wenn man elektrische Contacte anbringt, diese Temperatur-

differenzen auf große Entfernungen, so z. B. dem Fabriksherrn in seinem Comptoir stets die Hitzegrade in seinen Werkstätten, bei den betreffenden Operationen, vor Augen halten.

Ich habe mich eingehend mit dem Studium und der Construction dieses Thermographen befaßt und kann versichern, daß derselbe richtig arbeitet und sehr empfindlich gemacht werden kann, dabei nicht den Inconvenienzen begegnet, denen Queckſilber-Thermometer ausgesetzt sind.

Ich kann deren auf Verlangen für jede gewünschte Temperatur herstellen, bis zu den Hitzegraden, wo der Stahl anfängt, roth zu werden, und kann stets bis zu diesen Hitzegraden für die Richtigkeit des Apparates einstehen.

Auf Verlangen können auch die vorgenannten elektrischen Contacte angebracht werden, um auf einer bedeutenderen Entfernung die Temperaturen zu ersehen; diese Entfernung kann eine beliebige (meilenweite) sein, da sich hierdurch am eigentlichen Apparate nichts ändert.

Derselbe ist solid und fest gebaut, dabei elegant, und kann für Sternwarten auf Thürmen ebensogut dienen, als in Gewerben, bei Porzellan- und Steingut-Brennöfen, in Brauereien, Spiritus-Fabriken und sonstigen chemischen Laboratorien, wo Einhalten gewisser Wärmegrade von Interesse ist.

Nähere Auskünfte über diesen Thermographen ertheilt gerne auf briefliche Anfrage: Luigi Zigliani in Neapel.

Vierteljahres-Revue.

Von Dr. **Theodor Koller** in Aschaffenburg.

Unter den neuesten Erscheinungen des nun ablaufenden Quartals, welche ein besonderes Aufsehen erregten, verdienen außer den zwar etwas langsamen, aber doch stetigen Fortschritten in der elektrischen Beleuchtung, sowie des Umschwunges, welchen die Gerberei durch die jetzt sehr wesentlich vervollkommnete Mineralgerbung erfahren hat, und worüber wir mehrfach und in eingehendster Weise berichteten, namentlich einige Verbesserungen in der Metallwaaren-Branche hervorgehoben zu werden.

Die Fabrikation des Eisendrahtes bedingt ein öfteres Ausglühen desselben und hierauf jedesmal die Reinigung der Oberfläche von dem beim Glühen entstandenen Glühspane. Diese Reinigung konnte früher auf mechanischem Wege, durch Scheuern mit Sand, nur unvollständig und mit großem Aufwande an Kraft und Zeit erreicht werden, weshalb die chemische Reinigung durch Anwendung verdünnter Schwefelsäure bis auf die neueste Zeit das allgemein übliche Verfahren blieb. Da aber die Beizabflüsse aus den Drahtfabriken zu erheblichen Beschwerden Veranlassung gaben, so wurden die Fabrikanten hierdurch in große Verlegenheit gesetzt, da man mit Senkgruben, in die man die Beize leitete, die übelsten Erfahrungen machte, weil sie die schädlichen Substanzen in Brunnen-Quellen durchsickern ließen.

Im Jahre 1877 schienen diese Schwierigkeiten in einfachster Weise gelöst zu sein. Der Drahtziehermeister Nikolaus Betz in Sct. Ingbert construirte

ülich, nach der deutschen Industriezeitung, eine Maschine, mittelst welcher Reinigung des Walzdrahtes auf mechanischem, statt wie bisher auf chemischem ge erfolgte. Diese Maschine ist einfach anzuwenden und lieferte Resultate, che einen Minderverbrauch von Säuren auf den Drahtfabriken um 80 bis Percent veranlaßten.

Die Hoffnungen jedoch, welche man auf die Wirksamkeit der Betz'schen schine damals setzte, scheinen sich doch nicht ganz erfüllt zu haben, namentlich l deshalb nicht, weil die Anwendung der Schwefelsäure nicht vollständig vermeiden war.

Es sind daher seitdem mehrere andere Maschinensysteme für den gleichen eck aufgetaucht, unter welchen nach der deutschen Industriezeitung der nigungs- und Ziehapparat für Metalldraht Aufsehen erregt, welcher von peter und Horst in Neuwalzwerk bei Menden construirt und von diesen an ing und Möllmann in Iserlohn übertragen wurde.

Dieser Apparat besteht aus zwei hintereinander liegenden Walzenpaaren, denen das eine verticale, das andere horizontale Achsen besitzt. Beide Walzenpaare von einem gemeinschaftlichen Ringe umschlossen und erzielen eine doppelte rschnittsveränderung behufs Absprengung der Oxydschichte des zu ziehenden ahtes. Zur Abspülung des vom Drahte abgesprengten Oxyds zwischen beiden lenpaaren wird Seifenwasser benutzt. Die Walzen des vorderen Paares sind l ausgedreht, die des andern genau halbkreisförmig, so daß die beiden bkreise zusammen genau das Kaliber der Drahtstärke ergeben, welche mittelst Apparates hergestellt werden soll. Mittelst vier Stellschrauben können die er der Walzen in kreuzweis vor einander liegenden Coulissen hin- und her- hoben werden, um die Walzen beliebig dicht an einander zu bringen.

Das zu bearbeitende Metall, z. B. Walzdraht, wird mittelst einer gewöhn- en Drahtspitzmaschine an einem Ende auf den gewünschten Durchmesser gebracht durch die Ovalwalzen nach den Rundwalzen hindurchgeführt, so daß die gzange den Draht auf der Gegenseite erfassen kann. In dem Augen- le, in dem die Zange den Draht erfaßt, setzen sich sämmtliche vier Rollen Bewegung und wirken wie ein gewöhnliches Walzwerk, indem der Draht ächst oval gedrückt, gestreckt und dann wieder rund geformt wird. Das talloxyd wird in Folge der Deformation des Querschnittes zerbrochen und n Metalle gelöst, und zwar so, daß der zwischen den beiden Walzenpaaren durchgehende Strom von Seifenwasser oder einer ähnlich wirkenden Flüssig- das Oxyd sogleich nach unten fortnimmt, und auf diese Weise eine voll- ndige Reinigung des Drahtes stattfindet, während gleichzeitig eine Verringerung Querschnittes erzielt wird. Beim Weiterziehen von Walzdraht ist zwar eine fernung von Oxyd nicht erforderlich, doch ist die Anwendung von Seifen- ser nöthig, um den Apparat sowohl, als das Material kalt zu erhalten.

Anfänglich ließ sich der erzeugte Draht weder schneiden, noch weiter en. Als Ursache dieses Uebelstandes stellte sich das lose, als Mehl aufliegende Seife gereinigt eine Schmiere bildende Oxyd heraus; es wurde zunächst sucht, dasselbe durch einen hinter dem Ziehapparate angebrachten kleinen

Rollenapparat nach Betz'schem Principe zu beseitigen, ohne daß das Ziel vollständig erreicht wurde. Neuerdings ist es jedoch vollständig ohne Anwendung von Beize gelungen. Ein zweiter Uebelstand war die Herstellung der Rollen, welche unbedingt centrisch laufen und überdies spiegelglatte Oberfläche in den Kalibern haben müssen. Durch Abdrehen öffnen sich die in jedem Stahl befindlichen Poren, und es kam daher der eine Miterfinder, Werkmeister Horst, auf den Gedanken, alle Kaliber einzuwalzen, wodurch sowohl ganz glatte Oberfläche, wie auch genaue Centricität der Röllchen erlangt wurde. Endlich ist es noch gelungen, das Vorspitzen des Walzdrahtes und gezogener Drähte zu vermeiden, so daß jede Schiene, sobald sie das eine Kaliber verlassen hat, ohne alle weiteren Manipulationen in den nächstfolgenden Apparat eingeführt werden kann, indem der Arbeiter nur mit einem Griffe die Stellgriffe des Apparates öffnet, den Draht durch die Kaliber führt und die Griffe wieder festdreht. Abnehmen einer Schiene und Auflegen einer zweiten bis zum Augenblicke, in dem die Zange den Draht erfaßt, dauert nicht über eine Minute, während ein gewandter Zieher zu dieser Operation doppelter Zeit bedarf, und wegen Abreißen der Spitze dieselbe oft mehrere Male wiederholen muß.

Aus weiteren vorliegenden Mittheilungen ersieht man, daß die Kaliber in die Walze zu einem Drittel der Tiefe eingeschnitten und auf der Drehbank vollständig eingedrückt werden. Nachdem die Walzen dann gehärtet sind, zeigen sie selbst unter dem Mikroskop keinerlei Poren und Risse mehr. Die neue Maschine ermöglicht es, den Draht von 6 Millimeter an bis auf 2 Millimeter in kaltem Zustande auszuwalzen. —

P. Jablochkoff in Paris, der bekannte Erfinder der Kerzen für elektrische Beleuchtung, worüber wir ebenfalls schon eingehendste Mittheilungen brachten, hat nun einen Apparat construirt — Reichspatent —, bei welchem der elektrische Strom durch Einwirkung eines geschmolzenen Salzes, am besten salpetersaures Natrium, auf Coks oder ein künstliches Gemische aus Kohle erzeugt wird. Die Kohle soll durch das geschmolzene Nitrat angegriffen werden, wie das Zink in den gewöhnlichen Elementen durch die Säuren oder Salze. Als zweite Elektrode wird in dieselbe Flüssigkeit Platin oder ein anderes Metall gebracht, das von der Flüssigkeit in Gegenwart der Kohle nicht angegriffen wird. Das Gefäß selbst, in welchem das Schmelzen vor sich geht, kann, wenn es aus Metall besteht, als nicht angegriffene, d. h. positive Elektrode benutzt werden. Um die Kohle in die Flüssigkeit einzuführen und in ihr schwebend zu erhalten, kann man sie an einer Metallstange aufhängen, welche zur Befestigung der Leitungsdrähte dient, oder noch besser in ein in die Flüssigkeit eingehängtes, durchlöchertes Metallgefäß legen, das von dem Becher isolirt ist, wenn der letztere selbst aus Metall besteht. In letzterem Falle kann man je nach dem Kohlenverbrauche neue Kohle hinzufügen wie in einen Ofen. Bei der Inbetriebsetzung kann man von vorneherein die salpetersauren Salze in dem Becher schmelzen und die Kohlen hineintauchen oder auch vortheilhaft die Nitrate in Pulverform einführen, die Kohle anzünden und sie in das Pulver eintauchen, welches dadurch schmilzt. Während die Säule im Betriebe ist, entwickelt sich

ine große Menge von Gasen, welche aufgesammelt und als bewegende Kraft wendet werden können.

Aus letzterem Grunde hat Jablochkoff den Namen „elektromotorische Säule" gewählt. Dadurch, daß man den Nitraten verschiedene Metallsalze eimischt, kann man einerseits die Energie des Apparates, d. h. die Gasroduction und den Strom reguliren und andererseits metallische Niederschläge in nlicher Weise wie in der Galvanoplastik erhalten.

Mit Recht bemerkt hierzu die Redaction der deutschen Industriezeitung, ß an eine ernstliche Verwerthung dieser Erfindung schwer zu glauben sei; merhin mag dieselbe aber, wenn ihr auch vielfache Mängel und ungelöste agen anhaften, einerseits in Rücksicht auf die Stellung des Patentinhabers nn aber auch als Anregung auf dem hier bezeichneten wichtigen Gebiete, er besonderen Erwähnung würdig sein.

---

eber den heutigen Stand der Nahrungsmittel-Verfälschung.

Orig.-Mitth. von **Robert Heinze**, gepr. Chemiker u. Lehrer der Chemie in Dresden.

(Schluß.)*

(Nachdruck verboten.)

Der Thee zerfällt, je nach der verschiedenen Behandlungsweise der ernteten Theeblätter, in grünen und schwarzen. Am meisten ist der glasirte ne Thee betrügerischen Manipulationen ausgesetzt. Schon in seinem Heimatde, in China, werden dem Thee färbende Substanzen beigemengt oder er wird denselben imprägnirt, um dem sonderbaren Verlangen mancher Abnehmer echt zu werden. Derartige Färbematerialien sind: Berlinerblau, Indigo, Curma 2c. Außerdem findet sich in vielen glasirten Sorten ein feines Pulver gemahlenem Gyps. Eine weitere übliche Fälschung besteht darin, daß man eits ausgekochte Theeblätter, nachdem dieselben einer besonderen Behandluug terworfen worden sind, um ihnen das Ansehen unbenutzten Thees zurückgeben, anderem frischen Thee wieder beimengt. Aus diesem Grunde det das Aufsammeln der ausgekochten Theeblätter keinen unwesentlichen benverdienst des englischen Küchenpersonals. Ferner wird nach Mittheigen des englischen Consuls Medhurst in Shangai die Zubereitung von eidenblättern, welche unter den Thee gemischt werden, von den Chinesen ganz en betrieben und ist zu einem Geschäfte von ziemlicher Bedeutung geworden. edhurst schätzt den Verbrauch an Weidenblättern auf jährlich etwa 3000 Piculs er 200.000 Kilogramm. Nachtheilige Folgen soll allerdings der Genuß einer eidenblätter-Abkochung nicht haben, aber dennoch scheint es wünschenswerth, ese Verfälschung des Thees unter die Controle der Behörden gestellt zu sehen.

Endlich möge hier noch eine Warnung vor dem im Handel vorkommenden enannten „Staubthee" gegeben sein. Derselbe entspricht in keinem Falle dem n Käufer zu zahlenden Werthe, mag er noch so wohlfeil erscheinen. —

---

* Vgl. 11. Heft, Seite 489 u. ff. D. Red.

Wir gelangen nunmehr zur Besprechung des Kaffees, welcher als Volksnahrungsmittel den Thee bei uns weit an Wichtigkeit übertrifft. Seine internationale Verbreitung verdankt der Kaffeegenuß seinem ungewöhnlich günstigen Einflusse auf den menschlichen Organismus. Während der Thee vorzugsweise die Urtheilskraft weckt, wirkt der Kaffeegenuß zwar auch auf das Denkvermögen anregend, verleiht aber gleichzeitig der Einbildungskraft größere Lebhaftigkeit.

Die beim Kaffee möglichen Verfälschungen zerfallen in solche, welche an den rohen Bohnen, und in solche, welche an dem schon gebrannten und gemahlenen Kaffee verübt werden. Der einzige, im ersteren Falle übliche Betrug besteht darin, daß man den gelben Bohnen, ähnlich wie den Theeblättern, durch Behandlung mit Berlinerblau oder Indigo eine grüne Farbe zu geben sucht. Eisenvitriollösung, welche einige Autoren als demselben Zwecke dienend anführen, kann nach meinerseits angestellten Versuchen zufolge nicht benutzt werden, da die Bohnen durch das sich bildende gerbsaure Eisenoxyd sehr bald eine durchaus schwarze Färbung annehmen und damit unverkäuflich werden würden.

Weit eher möglich erscheint die Verwendung irgendwelchen giftigen Kupfersalzes zu gedachtem Zwecke. Jedenfalls empfiehlt es sich, Bohnen von verdächtig grünem Aussehen vor dem Rösten mit heißem Wasser zu übergießen und zu trocknen. Die so behandelten Bohnen büßen nichts von ihrem Aroma ein, da sich letzteres erst beim Rösten entwickelt.

In der Mehrzahl der Fälle indessen hat es der Chemiker mit Fälschungen der im Handel vorkommenden gebrannten und gemahlenen Kaffeesorten zu thun. Als die wesentlichsten Beimengungen möchte ich hier Cichorienwurzel, Runkelrübe, Gelbrübe, Erbsen, Bohnen, Gerste, Roggen, Eicheln, gemahlenes Holz und schließlich getrockneten Kaffeesatz erwähnen. Als einfachstes Mittel zu ihrer Erkennung ist festzuhalten, daß reiner, gemahlener Kaffee die Feuchtigkeit in viel geringerem Maße aufsaugt als die genannten Substanzen, und daß er sich demzufolge beim Kneten in der Hand mit Wasser nicht klumpig ballen darf, sondern lose und körnig bleiben muß.

Unter den zahllosen billigen Kaffeesurrogaten, die der massenhafte Verbrauch des Kaffees auf den Markt gebracht hat, welche aber sämmtlich weder Caffeïn, noch die übrigen eigenthümlichen Kaffeebestandtheile enthalten, ist in erster Reihe der Cichorienkaffee zu nennen, der durch Trocknen und Rösten der Cichorienwurzel gewonnen wird. Derselbe findet sich versetzt, in einzelnen Fällen selbst bis zur Hälfte seines Gewichtes, mit Ziegelmehl, Steinkohlenasche, Torfgrus, Ocker, Knochenkohle (die in den Zuckerfabriken bereits zur Entfärbung des Zuckersaftes gedient hat), Kaffeesatz, geröstetem Grassamen, gerösteten Hülsenfrüchten, geröstetem Brot, Nudelüberbleibseln, geösteten Eicheln u. s. w. Als hierher gehöriges Curiosum ist anzuführen, daß unlängst in Dresden ein Kaffeesurrogat unter dem Namen Sintenis-Mocca-Sacca-Kaffee zum Verkauf gelangte, welches angeblich aus Kaffeeschalen bestehen sollte, in Wahrheit aber aus Stärke, Runkelrübe und Gerste zusammengesetzt war.

Als durchaus unschädlich ist der beliebte Feigenkaffee zu bezeichnen, welcher durch Trocknen und Braunrösten der Feigenfrüchte gewonnen wird.

wenngleich derselbe die oft angepriesene Heilwirkung nicht besitzt. Naturgemäß unterliegt auch dieses werthvolle Surrogat der häufigen Verfälschung. Beispielsweise ist kürzlich ein Berliner Feigenkaffee-Fabrikant, welcher seit langer Zeit sein Product in den Zeitungen als „durchaus reines, nur aus den besten Smyrnaer Feigen bestehendes" angepriesen hatte, der Staatsanwaltschaft denuncirt worden, weil sich herausgestellt hat, daß jenes Fabrikat in der Hauptsache aus Lupinensamen hergestellt wurde. Das Geschäft mag selbstredend ein sehr lucratives gewesen sein, denn der Preis eines Centner Lupinensamens beträgt etwa 7 Mark, während der Centner obenerwähnten Feigenkaffees mit 100 Mark bezahlt werden mußte.

Uebergehend zum Zucker, ist zunächst zu constatiren, daß sowohl der Runkelrüben-Rohzucker, wie der aus dem Safte der Zuckerrohrpflanze (Saccharum officinarum) gewonnene Colonial-Rohzucker stets wechselnde Quantitäten von Wasser, eiweißartigen Körpern, Farbstoffen, Sand und Erde, löslichen Mineralsalzen, gewissen Säuren u. s. w. enthält. Die mehr oder minder vollständige Befreiung des Zuckers von diesen Substanzen hängt lediglich von der mehr oder weniger gut geleiteten Reinigung oder „Raffination" ab.

Die üblichste Verfälschung des echten Zuckers besteht im Zusatz des wohlfeileren, aus Stärkemehl künstlich dargestellten Traubenzuckers oder Kartoffelzuckers. Besonders hüte man sich in dieser Beziehung vor dem Farinzucker und dem Syrup. — Sehr oft ist es wünschenswerth, zu wissen, ob ein vorliegender Zucker von der Zuckerrübe oder vom Zuckerrohr abstammt. Die Durchscheinbarkeit, das größere Korn und die größere Härte des Zuckerrohrzuckers geben in diesem Falle einigen Anhalt.

Fast ohne Ausnahme wird den als Raffinade, Melis ꝛc. in den Handel zu bringenden Zuckern zur Verdeckung einer etwa restirenden gelblichen Färbung durch Zusatz einer geringen Quantität Ultramarinblau oder Indigcarmin eine blendend weiße Farbe ertheilt. Himmelblau erscheinende Zuckersorten, bei denen sich zur Bemäntelung ihres schlechten Aussehens und somit ihrer geringen Qualität ein Ueberschuß blauen Farbstoffes nöthig gemacht hat, sind demnach nicht zu empfehlen.

Der dem Zucker nahestehende Honig, welcher aus natürlich gebildetem Traubenzucker und Fruchtzucker besteht, kommt mit Wasser, Dextrin, Leim, Stärkekleister, Syrup, künstlichem Traubenzucker, Traganthschleim, Quittenschleim u. s. w. vermischt vor. Man vermeide deshalb auch hier, dem Grundsatze „Billig und schlecht" zu folgen.

Vor der Betrachtung der eigentlichen Producte der Gährungstechnik dürfte an dieser Stelle eine kurze Besprechung des Essigs angezeigt erscheinen. Das, was wir im gewöhnlichen Leben Essig nennen, ist nichts als ein einfaches Gemisch von Essigsäure und Wasser. Sein Werth ist, abgesehen von dem mehr oder minder angenehmen Geschmack, von seinem Gehalte an wasserfreier Essigsäure abhängig. Interessante Differenzen zeigte hinsichtlich des Preises eine größere Anzahl aus den verschiedensten Geschäften Dresdens bezogener Essigproben. In dem einen Geschäfte wurde dem Publikum für die gleiche

Menge wasserfreier Essigsäure genau das Doppelte des in einer andern soliden Handlung zu zahlenden Preises abverlangt. Als betrügerische Zusätze, welche dem Essig gemacht werden, sind Pfeffer, Senf, Weinsäure, Salzsäure und selbst Schwefelsäure zu nennen. Letzterer gefährlicher Körper läßt sich übrigens in der Weise leicht nachweisen, daß man eine Portion des verdächtigen Essigs in einem passenden Porzellangefäße stark eindampft und in die verbliebene geringe Flüssigkeitsmenge einige Stückchen Zucker wirft. Nimmt der Zucker eine braune bis schwarze Farbe an, so war Schwefelsäure vorhanden. Untauglich für den Küchengebrauch wird der Essig übrigens nicht selten durch seinen oftmals großen Gehalt an Essigälchen.

Außerdem ist es wünschenswerth, daß jede Hausfrau die Vorsicht beobachtet, niemals Essig oder damit zubereitete Speisen in kupfernen, messingenen oder zinnernen Gefäßen stehen zu lassen, da die Essigsäure lösend auf diese Metalle einwirkt und die sich bildenden Metallsalze vergiftend auf die Speisen wirken. Auch glasirte Thonwaaren und emaillirtes eisernes Geschirr sind im Allgemeinen zur Aufbewahrung saurer Speisen nicht zu empfehlen, weil die Glasur, resp. das Email derselben häufig bleihaltig ist, und eine Aufnahme des Bleis seitens der Essigsäure leicht erfolgen kann. Am besten verwendet man zur Aufbewahrung saurer Speisen ausschließlich Glas- oder Porzellangefäße und schließt somit von vornherein jede Möglichkeit einer etwaigen Vergiftung aus. Wahrhaft unverantwortlich indessen ist das Gebaren mancher Händler, welche bei der Bereitung von Gemüse-Conserven, von Pfeffergurken und Aehnlichem, den zu verwendenden Essig in besonders dazu angeschafften kupfernen Kesseln kochen und damit ihren Präparaten zwar ein schönes, grünes Ansehen geben, ihnen aber gleichzeitig gewissenloserweise einen beträchtlichen Gehalt an giftigem Grünspan beibringen. Aus diesem Grunde dürfte das folgende einfache Mittel zur Erkennung des Kupfergehaltes Beachtung verdienen: Man nehme ein blankes Messer und lasse die Klinge desselben 20 Minuten mit dem conservirten Gemüse, dem Fleische der verdächtigen Gurke u. s. w. in Berührung. War Kupfer, beziehungsweise Grünspan vorhanden, so zeigt sich die vorher blanke Klinge mit einem deutlichen rothen Kupferüberzuge bedeckt.

Wir können nunmehr zur Betrachtung derjenigen unserer Getränke übergehen, deren Fabrikation sich auf die geistige Gährung, d. h. auf die durch Hefe bewirkte Ueberführung einer Zuckerlösung in spirituöse Flüssigkeit und Kohlensäure gründet, und lassen zuerst das Bier eine Stelle der Besprechung finden. Im Großen und Ganzen befindet sich der Chemiker beim Bier in der angenehmen Lage, zu erklären, daß Beimengungen, welche die theuren zugehörigen Stoffe durch billige Surrogate ersetzen oder welche eine berauschende Wirkung hervorrufen sollen, glücklicherweise viel seltener sind, als es von dem gerade hierin sehr mißtrauischen Publikum gewöhnlich angenommen wird. Geringer Zusatz von Spiritus wird nicht allzu häufig vorkommen, da sich derselbe zu leicht durch den Geschmackssinn verräth. Oefter dürfte Syrup als Ersatz eines gewissen Theiles Malzauszug Anwendung finden, da derselbe bei der Gährung gleichfalls Alkohol

und Kohlensäure liefert. Häufig wird auch in neuerer Zeit Glycerin als Braumalz-Surrogat benutzt, da es dem Biere „Körper" giebt, das beliebte „Schaumhalten" desselben befördert und es, technisch gesprochen, „süffig" macht. In wenig Fällen mag es geschehen, daß man Bier, welches sauer zu werden beginnt — in dem mithin bereits ein Theil des Alkohols durch Sauerstoffaufnahme in Essigsäure übergegangen ist — durch Potasche oder Soda für eine kurze Zeitdauerentsäuert.

Ferner sollen in einigen Bieren Bitterstoffe, wie Wermuth, Enzian, Weidenbitter, Wachholder, Ingwer, Pikrinsäure ꝛc. oder narkotische Gifte, wie Opium, Kokkelskörner, Strychnin, Brechnuß ꝛc. aufgefunden worden sein. Schließlich benutzt man zum Färben des Bieres Cichorie, Caramel und Lakritzensaft (Süßholzsaft).

Weit häufiger, als dies beim Bier der Fall ist, begegnen wir gewissenlosen Verfälschungen bei dem edelsten unserer Getränke, beim Wein. Tägliche Beispiele zeigen uns, wie viel hier gesündigt wird. Wasser, Sprit, Obstwein, Glycerin, Weinsteinlösung, Alaunlösung, ja selbst geringe Quantitäten Schwefelsäure finden im Laboratorium des Weinpantschers geeignete Verwendung.

Fast allgemein üblich ist die Nachahmung, respective Verstärkung des den Schalen der blauen Beeren entstammenden Rothweinfarbstoffes, des natürlichen Oenocyans. Erfolgt dieselbe, wie gewöhnlich, mit dem Safte der Hollunderbeeren oder sauren Kirschen, so liegt eine zwar künstliche, aber doch höchst unschuldige Färbung vor, während andererseits das Färben mit Anilinroth (Fuchsin), welches nicht selten arsenhaltig ist, entschieden zu verwerfen und zu bestrafen ist. Beinahe ebenso bedenklich erscheint, falls es, wie häufig, in unvernünftigem Maße geschieht, das „Schwefeln" des Weines, mit welchem man eigentlich nichts weiter als eine Luftverdrängung aus dem zu füllenden Lagerfasse bewirken will und kann, das aber nach Ansicht vieler Fachmänner allen erdenklichen Krankheiten des Weines vorbeugen oder abhelfen soll. Es läßt sich nicht annehmen, daß Weine, bei denen sich die schweflige Säure noch in der Flasche nachweisen läßt, dem menschlichen Organismus zuträglich sind. — Auch die Imitation des Weinbouquets mag sehr oft vorkommen. Leider ist die Nachweisung eines derartigen Betruges ziemlich schwierig, da die einzelnen Bestandtheile des natürlichen Bouquets und ihr Mischungsverhältniß der Wissenschaft noch ungenügend bekannt sind.

Nicht zu den Verfälschungen zählen nach den Ansichten der meisten Chemiker die im Folgenden zu besprechenden sogenannten „Weinveredlungsmethoden". Schon die Thatsache, daß sie an allen Weinbauschulen gelehrt werden, spricht für dieselben. Indessen ist zu berücksichtigen, daß zur Erzielung günstiger Resultate gewisse chemische Kenntnisse nöthig sind, und daß gerade das Fehlen derselben die betreffenden Methoden in Verruf bringen mußte. Recepte-Schmiererei, wie wir sie leider Gottes noch recht häufig finden, ist hier am allerwenigsten angebracht. Wer auf Grund einer versiegelt verschickten, elenden Broschüre seine Naturweine zu „verbessern" denkt, ist einfach zu bedauern.

Zusatz einer gewissen Menge Zucker zu zuckerarmen Moste gehört zu den ältesten Wein-Meliorationsmethoden und fand unter der Bezeichnung „Chapta-

lisiren" (nach dem französischen Minister Chaptal so benannt) Eingang. Durch den Zuckerzusatz wird beim Gähren der Alkoholgehalt des Weines vermehrt, während der Gehalt an anderen Substanzen derselbe bleibt.

Auf durchaus wissenschaftlicher Grundlage beruht ferner das von Dr. Gall empfohlene „Gallisiren". Dasselbe besteht darin, daß man dem zuckerarmen, aber säurereichen Moste eines schlechten Jahres oder einer minder guten Weinsorte, sofort nach dem Keltern so viel entsprechend concentrirtes Zuckerwasser zusetzt, daß sein Gehalt an Säure, Wasser und Zucker demjenigen eines guten normalen Mostes gleichkommt. Durch das Gallisiren wird mithin die eine Vorbedingung des Wohlgeschmacks, das richtige Verhältniß zwischen Säure, Zucker, Alkohol und Wasser, vollständig erfüllt, während andererseits dem erzielten Weine der Bouquetstoff in gewissem Grade mangeln wird.

Das im Jahre 1859 bekannt gewordene „Petiotisiren" geht davon aus, daß der nach dem gewöhnlichen Verfahren bereitete Most noch nicht alle aromatischen Stoffe der Traube in sich aufgenommen hat, und daß in den Preßrückständen, den „Trebern", noch genug davon enthalten ist, um damit in Berührung gelassenem Zuckerwasser den Geschmack und das Aroma des echten Traubensaftes zu geben. Das Petiotisiren verdankt seine Einführung dem Zufall. In den französischen Weingegenden werden die Trebern der ausgepreßten Trauben den Dienstleuten überlassen, welche dieselben mit Wasser angerührt der Gährung überlassen und sich auf diese Weise einen leichten Wein, den sogenannten „Gesindewein" erzeugen. Eines Tages kam Jemand der Leute auf die glückliche Idee, den Preßrückständen außer einer passenden Menge Wasser auch Zucker zuzufügen, und siehe da — man gewann einen Gesindewein, welcher häufig, und zwar besonders in schlechten Jahren besser war als der Tafelwein der Gutsherrschaft. Er enthielt genügend viel Alkohol und Zucker, war von mildem, ziemlich bouquetreichem Geschmack und ließ sich je nach Wunsch von beliebiger Stärke darstellen. Das Ergebniß war mit einem Worte ein so überraschend gutes, daß ein reicher Burgunder Grundbesitzer, Namens Petiot, die Sache persönlich in die Hand nahm, bezügliche Versuche im Großen anstellte und binnen kurzer Zeit die neue Meliorationsweise allgemein verbreitete.

Nach allem Gesagten steht unumstößlich fest, daß das rationell unter wissenschaftlicher Leitung ausgeführte Chaptalisiren, Gallisiren und Petiotisiren sowohl für die Weinproduction, wie für die Consumenten von gleich hohem Werthe ist, denn nur mittelst einer dieser Veredlungsmethoden ist es möglich, selbst in ungünstigen Jahrgängen einen regelmäßig guten und gleichwohl billigen Wein zu erzeugen. Jeder chaptalisirte, gallisirte oder petiotisirte Wein darf aus diesem Grunde ohne weitere Bezeichnung und unbeanstandet als reiner Naturwein verkauft werden. Indesser legt die Reellität dem Verkäufer die Verpflichtung auf, dem Kaufliebhaber auf ausdrückliches Befragen mitzutheilen, ob eine der genannten Operationen mit dem fraglichen Weine vorgenommen wurde oder nicht.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Selbstschlußhahn. Patent Schrabetz.

(Prämiirt: Paris 1878 M. H., Concurs der Commune Wien 1879 Teplitz 1879 gold. M.)

Mittheilung von **Emil Schrabetz**, Civil-Ingenieur in Wien.

Dieses Ventil, in der Daraufsicht — theilweise im Schnitte — dargestellt, besteht im wesentlichen aus einem vom Ventilgehäuse umschlossenen Kautschukballon, welcher mit einem durchlochten Knopfstück (Düse) armirt ist. Der eine Theil des Gehäuses, welcher den Zulauf vom Ablaufe unter Beihilfe anschließender Rippen trennt, ist gegen den Auslauf siebartig durchbrochen. Der Ballon wird somit dort, wo er an der Umhüllungswand anliegt durch den einseitigen Wasserdruck an diese angepreßt.

Vermittelst des autoclav gedichteten, von außen bewegbaren Druckstiftes, welcher an der Düse anliegt, kann nun der Ballon zusammengedrückt, respective von der Siebfläche abgewälzt werden, wodurch Wasseraustritt stattfindet.

Hört der äußere Druck auf, so schiebt der Wasserdruck zunächst den Stift hinaus. Der Ballon, vom Wasserdrucke nicht beeinflußt, wälzt sich, da er sich durch die Düse nur langsam füllen kann, successive über die Abflußöffnungen und bewirkt ohne Stoß den Abschluß.

Da der Ballon gegen den Stiftangriff durch die Düsenplatte geschützt, nirgends gerieben, sondern nur gewälzt wird, da ferner die Pressung überall genau dem Wasserdrucke entspricht und durch äußere Einflüsse absolut nicht erhöht werden kann — wie bei anderen Ventildichtungen — diese Pressung bei 10 Atmosphären nur $^1/_5$ jener an der Elasticitätsgrenze beträgt und der rothe Kautschuk unter Wasser 2 bis 3 Jahre hält, so werden Reparaturen, welche übrigens äußerst leicht zu bewerkstelligen sind, nur nach langen Zeiträumen nothwendig werden.

Der Ballon wird voraussichtlich nächst der Düse defect und tritt dann der Stift in denselben ein. Das Ventil kann somit nicht mehr geöffnet werden und ist die Partei genöthigt, die Reparatur vornehmen zu lassen, wodurch jedem Wasserverluste vorgebeugt ist.

Zu bemerken ist noch, daß schlammiges Wasser das Ventil nicht beeinflußt, sowie daß dasselbe gegen äußere Beschädigungen vollkommen geschützt ist.

Durch ein solches, direct in die Closetleitung eingebautes, durch eine Modification für die roheste Behandlung des Closets unempfindlich gemachtes Ventil, welches sicheren Abschluß gewährt, wird das Reservoir sammt besonderem Ventil, sowie die Beaufsichtigung erspart, Ueberschwemmungsgefahr vollkommen beseitigt und bei geringerer Wassermenge eine effectvolle Wasserspülung erzielt. Weitere Auskünfte ertheilt der Patentinhaber Ingenieur Emil Schrabetz in Wien.

Neuerungen

in der Behandlung der auf Papier oder Gewebe aufzutragenden photographischen, lithographischen und anderen Bilder.

Patentirt und mitgetheilt von **J. Gurney** in New-York.

Diese Erfindung bezieht sich auf Neuerungen in der Behandlung photographischer, lithographischer und anderer auf Papier oder Gewebe herzustellender Bilder, wodurch diese transparent, unwandelbar, dauerhaft und einer leichteren Färbung oder Schattirung zugänglich gemacht werden.

Nach diesem Verfahren wird das zu behandelnde Bild, um Luft und Feuchtigkeit davon abzuhalten, mit geschmolzenem Paraffin gesättigt, welches man mittelst heißer Platten, ähnlich wie bei dem zu wachsenden Papiere der Fall, ausführen kann. Vortheilhafter ist es jedoch, das zu behandelnde Blatt auf einen Rahmen zu spannen und die Rückseite mit Paraffin zu bestreichen, beziehungsweise das Paraffin gründlich einzureiben.

Um eine vollständige Auflösung des Paraffins und ein gutes Eindringen desselben in das Material des Blattes zu erzielen, wird letzteres während der Operation erwärmt.

Hierauf wird das Bild auf beiden Seiten mit gereinigtem Petroleum oder einer andern flüssigen Kohlenwasserstoffart befeuchtet, dann behutsam abgewischt und in eine lauwarme Gelatinelösung (Hausenblasenlösung) getaucht.

Das Blatt wird nun wieder aus der Lösung herausgezogen und mit der Oberfläche nach unten auf eine mit Collodium überzogene Platte gelegt, unter Druck gebracht und getrocknet, wie dies bei dem gewöhnlichen Verfahren der Emaillirung der Photographien stattfindet.

Das Blatt wird alsdann von der Collodiumplatte entfernt und auf einer oder beiden Seiten mit einem schützenden Lacke überzogen, welcher aus gleichen Theilen einfachen Collodiums und einer gesättigten Lösung von Schellack in Alkohol besteht.

Die nach diesem Verfahren behandelten Bilder können einfach oder gefärbt hergestellt werden; im letzteren Falle wurde es am vortheilhaftesten befunden, die Farben entweder gänzlich oder theilweise auf der Rückseite des mit Paraffin und Gelatine behandelten Blattes, ehe dieses von der Collodiumplatte entfernt wurde, aufzutragen und diese Farben durch einen Ueberzug des oben beschriebenen Lackes zu fixiren.

In beiden Fällen werden die Bilder durch das Verfahren zum größten Theile unveränderlich gemacht, da sie durch ihre vollständige Sättigung mit Paraffin und durch den zuletzt aufzutragenden Ueberzug des undurchdringlichen

Lackes doppelt gegen die Einwirkung der Luft, der Feuchtigkeit und derjenigen des Lichtes geschützt sind.

Das Neuartige der Erfindung liegt hauptsächlich in der Anwendung des geschmolzenen Paraffins, anstatt der bisher zu diesem Zwecke angewendeten Wachse und harzigen Lacke.

Die mit den letzteren Ingredienzien behandelten photographischen Bilder haben sich jedoch als zu veränderlich und nicht dauerhaft erwiesen, wobei gleichzeitig die Handhabung des alten Verfahrens viel schwieriger ist und sich die dabei erzielten Resultate als höchst mangelhaft herausstellen.

Neues Verfahren zur Zubereitung von Papier

und anderen glatten Flächen, so daß dieselben mit scheinbar erhabenen Verzierungen versehen werden können.

Nach dem Patente von **Francis William Matthes** in London.

Um diese patentirte Erfindung auszuführen, wird ein Kleister aus Reisstärke angewendet. Die Stärke muß erst durch kaltes Wasser zu einem dicken Breie gerührt werden. Diese breiartige Auflösung wird durch heißes Wasser so weit verdünnt, daß man dieselbe durch einen Pinsel auf die glatten Oberflächen der zu behandelnden Gegenstände auftragen kann.

Vor der Auftragung der Stärke wird der zu behandelnde Gegenstand mit einer Skizze, Bild oder Verzierung versehen. Die Fläche wird zunächst mit einer dünnen Schichte Stärke bestrichen und hierauf ein Blatt Reispapier gelegt. Die Oberfläche wird nun einem leisen Drucke ausgesetzt, um zu sichern, daß sich das Reispapier mit der Stärkelösung gut verbindet. Die zubereitete Fläche wird jetzt durch künstliche oder natürliche Wärme getrocknet und entweder durch Glättwalzen hindurchgeführt oder in eine passende Presse gebracht, um dem Reispapiere eine glatte Fläche zu geben.

Die Skizze, Verzierung u. s. w. auf der Oberfläche des Gegenstandes kann durch die Stärkelage und das Reispapier klar und deutlich gesehen werden. Sobald die Oberfläche des Reispapieres mit einem befeuchteten Kameelhaarpinsel berührt wird, tritt eine eigenthümliche Wirkung ein: durch das Befeuchten quillt die Stärke auf, die berührten Theile heben sich über die Fläche des Papieres empor und rufen auf diese Weise die Erhabenheit des Bildes hervor.

Wird beispielsweise die Blume Stiefmütterchen auf die zubereitete Fläche gezeichnet und die Oberfläche entsprechend mit Farbe versehen, so treten die einzelnen Blätter derart hervor, daß sie vollständig von der Oberfläche hervorstehen; auch erhalten sie ein prächtiges, sammetartiges Aussehen, welches sonst nur bei wirklichen Blumen zu finden ist.

Die auf diese Weise hergestellten Abbildungen sind von Vortheil, um Schülern das Zeichnen und Malen zu lehren, und selbst die von Anfängern hervorgebrachten Wirkungen sind so effectvoll, daß die Schüler aufgemuntert werden.

Die Oberfläche des zu behandelnden Gegenstandes kann auch ohne Zeichnung sein, und die Figuren können auch auf die Oberfläche des Reispapieres aufgetragen werden.

Neue, patentirte Metall-Verzierung auf photographisch-chemischem Wege.

Mittheilung von **Bredt** in Barmen.

Nachdem auf einer Weißblechplatte die Zinnkrystallisation auf bekannte Weise bloßgelegt und dieselbe mit einem gefärbten oder farblosen Weingeistlacke lackirt ist, wird dieselbe im Dunkelzimmer mit einer Auflösung von Chromgelatine überzogen.

Nachdem diese getrocknet, wird die Platte in einem Copirrahmen unter einer entsprechenden Schablone dem Lichte ausgesetzt, wodurch die Gelatine an den belichteten Stellen unlöslich wird. Nun wird die Platte einige Zeit in warmes Wasser gelegt, wodurch die löslichen Theile der Gelatine entfernt werden, und darauf wieder getrocknet. Die Platte wird alsdann mit kaltem Weingeist übergossen, wodurch die erste Lackschichte sich auflöst und das Metall an den betreffenden Stellen bloßgelegt wird.

Wird nun ein buntes Muster auf weißem Grunde gewünscht, so wird die Platte lackirt. Sollen hingegen Imitationen von Perlmuttereinlagen auf schwarzem Grunde hergestellt werden, so wird vor dem Lackiren auf den bloßgelegten Stellen des Metalles durch Einlegen in eine Beize ein Niederschlag von schwarzem Antimon, einer Manganverbindung oder eines Schwefelmetalles erzeugt und schließlich lackirt, wobei die bunten Farben eingesprengt werden.

Auch läßt sich ein auf einer Platte befindliches Gelatinemuster in einer Farbenflotte färben, wodurch wieder abweichende Effecte erzielt werden.

Herstellung eines schwarzen Glanzes auf Thonwaaren.

Nach einer Mittheilung von Dr. **C. Harnow.**

Indische Thonwaaren zeigen bisweilen eine eigenthümliche schwarze, glänzende Oberfläche, welche für eine dünne Glasurschichte gehalten wurde. Der Verfasser hat aber, wie er der Thonindustrie-Zeitung mittheilte, neuerdings gefunden, daß dieselbe auf andere Weise gebildet wird.

Reibt man nämlich einen Thon mit einem harten, mit glatter Oberfläche versehenen Körper, so wird derselbe glänzend, und zwar umsomehr, je fetter er ist. Der Glanz verliert sich in Folge der Einwirkung von Feuchtigkeit oder ähnlichen Einflüssen nach einiger Zeit, wird aber bleibend, wenn man den Thon einem geeigneten Feuer aussetzt.

Einige Platten von Zettlitzer Kaolin, welcher nahezu eisenfrei ist, wurden versuchsweise polirt und gebrannt. Das Poliren war in diesem Falle nicht leicht, da die Platten aus lufttrockenem Kaolin bei geringem Drucke zu Pulver zerfallen; allein nachdem es gelungen war, ihnen bei einiger Sorgfalt eine glänzende Oberfläche zu geben, war das Resultat beim Brennen in rußender Flamme ein sehr gutes; die Oberfläche wurde sehr tief schwarz, hob sich sehr von dem grau-schwarzen porösen Scherben ab und zeigte eine beiweitem größere Dichtigkeit wie dieser.

Zum Poliren des Thones eignet sich jeder harte Körper mit glatter Oberfläche, namentlich Achat und Glas. Gebrannt wurden die polirten Gefäße, indem sie, wenn sie ganz geschwärzt werden sollten, in einem größeren Gefäße in Sägespäne eingehüllt und dann in einen Ofen geschoben wurden, welcher heiß genug war, die Sägespäne zu entzünden. Von diesen waren so viele in das Gefäß eingedrückt worden, daß die hervorgebrachte Temperatur genügte, die rohen Scherben hinlänglich hart zu brennen. Bevor die von den Spänen herrührende Kohle völlig verbrannt war, wurde das Gefäß aus dem Ofen genommen und abgekühlt. Sollte ein Gefäß nur innen geschwärzt werden, so wurde es natürlich nur innen mit Spänen angefüllt, erhielt aber außen Oxydationsflamme.

Der Vorgang bei der Hervorbringung einer glänzend schwarzen, dichten Oberfläche auf diesem Wege ist leicht zu erklären.

Polirt man ein Thongefäß durch Reiben, so wird der Thon an der Oberfläche natürlich comprimirt; setzt man ihn alsdann in einer rußenden Ofen-Atmosphäre einer geeigneten Temperatur aus, die hoch genug ist, das gebundene Wasser auszutreiben, so werden die entstandenen Poren alsbald mit Kohle erfüllt; diese Kohle kann, da die Atmosphäre reducirend bleibt, nicht verbrennen und wird, sobald der Thon schwindet, also die Thonkörperchen einander genähert werden, in den Poren comprimirt, wird dadurch glänzend und dicht.

Neue Bier-Kühl- oder Wärme-Vorrichtung.

Mittheilung von **Hugo Friedrichs** in Gotha.

Ein Apparat, welcher einem sich recht fühlbar machenden Bedürfnisse abhelfen soll, ist das gleich zu beschreibende Bierfaß, da es eine bekannte Thatsache ist, daß man höchst selten einen Keller findet, welcher die Eigenschaft besitzt, Sommer und Winter eine gleichmäßige Temperatur zu halten.

Wird nun Bier in einem Keller aufbewahrt, der die erwähnte gute Eigenschaft nicht besitzt, so wird dasselbe entweder im Sommer zu warm oder im Winter zu kalt werden.

Der neue Apparat besteht nach des Verfassers Beschreibung in der „Hopfenlaube" aus einem, aus Eichenholz gut gearbeiteten Faße. Am oberen Boden ist der dasselbe durchgehende Cylinder mit den Flanschen durch Schrauben festgeschraubt; der diesen Cylinder umgebende zweite Cylinder hat einen größeren Durchmesser und ist durch das daran befindliche Ansatzrohr am unteren Boden angeschraubt. Das Faß sowohl, wie die im Innern befindlichen Metallcylinder sind gut gepicht, so daß das in das Innere des Fasses gebrachte Bier nicht mit Metall in Berührung kommt. Der erste bezeichnete Cylinder ist oben offen und zur Aufnahme des Tempers bestimmt, der entweder im Sommer aus Eis, im Winter aus eigens dazu angefertigten Backsteinen, die erwärmt werden, besteht.

Der zweite, obenbezeichnete Cylinder dient dazu, das durch das Ansatzrohr eintretende Bier in einer dem Zwischenraume zwischen den beiden Cylindern entsprechenden Stärke auszubreiten, um von dem ersten Cylinder die Temperatur

anzunehmen; aus diesem Cylinder in der Nähe des oberen Bodens in das Faß eintretend, vermischt es sich gleichmäßig und kommt auf diese Weise ein stets gleichmäßig warmes oder kaltes Bier zum Verschanke.

Letzteres wird durch einen Verzapfhahn oder, wo Bierdruckapparate vorhanden sind, durch ein Ansatzrohr an gleicher Stelle bewerkstelligt.

Im letzteren Falle ist der Apparat direct unter oder so nahe als möglich dem Buffet aufzustellen, das Ansatzrohr mit der Bierleitung aus dem Keller zu verbinden, während vom Ansatzrohre durch ein kurzes Leitungsrohr das Bier nach dem Hahne geleitet wird.

Das Bier im Faße, ungefähr 20 Liter, erhält eine gleichmäßige Temperatur, und kommt Bier, welches längere Zeit im Rohre gestanden hat und mit Metall in Berührung gewesen ist, nicht sofort zum Verschank.

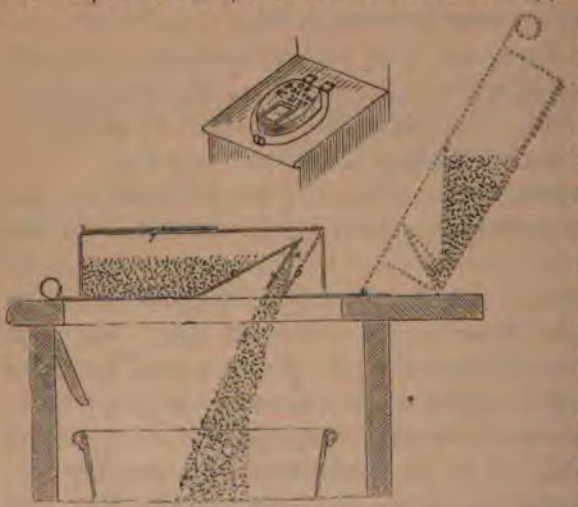
Außerdem sei noch bemerkt, daß bei ununterbrochener Verbindung, beziehungsweise Zuströmung des Bieres aus dem Keller das Faß stets sich wieder spundvoll füllt, und es also nie sogenannte Reigen giebt.

Selbstthätiger Desinfector für Aborte.

(D. R. Patent.)

Mittheilung von **Otto Sack** in Plagwitz-Leipzig.

Den bisher so vielfach construirten und aus Gründen der Kostspieligkeit und complicirten Construction unvollkommenen Apparaten gegenüber ist beistehend



gezeichneter „selbstthätiger Desinfector für Aborte" (D. R.-P.) sehr geeignet, allen an solche Apparate gestellten Anforderungen vollständig zu genügen.

Derselbe hat folgende Anordnung:

In einem der Form des Abortdeckels sich anschließenden und auf demselben festgelötheten Behälter von Zinkblech, der in seiner oberen Wand die Einfüllungs-Oeffnung für das Desinfectionspulver hat, steigt die Bodenplatte etwa am Ende des zweiten Drittels der Länge in ihrer ganzen Breite nach hinten und oben gegen die Decke, so daß dadurch im Innern ein Schlitz entsteht von der Breite des Behälters und circa 1 Centimeter Höhe.

Beim Aufklappen des Deckels wird naturgemäß ein Theil des Pulvers durch diesen, alsdann unten befindlichen Schlitz fallen, und zwar auf eine schiefe Ebene von Glas, welche das letzte Drittel des Behälters abschließt.

Beim Schließen des Deckels stürzt dieser Theil des Pulvers in der ganzen ite der abschüssigen Fläche nach unten an seinen Bestimmungsort, während übrige Pulver vom Schlitz in den Behälter zurückgleitet und wird durch die egliche Klappe ein Verschluß nach dem Raum, welcher das Pulver enthält, beigeführt, so daß keinerlei Dünste eindringen und schädlich wirken können.

Diese Art des Functionirens wiederholt sich bei jedesmaligem Oeffnen Schließen des Deckels. Von den wechselnden und allen Bedürfnissen leicht upassenden Verhältnissen der Größe des Behälters, seiner häufigeren oder eneren Inanspruchnahme 2c. hängt es ab, wie lange eine einmalige Füllung Pulver vorhält. Aus der Beschreibung und Abbildung ist leicht zu ersehen, die Wirkung des ungemein einfachen Apparates nur durchaus zweckentechend genannt werden muß, indem dieselbe nicht nur zur geeigneten Zeit tfindet, sondern in keiner Weise an bestimmte Bedingungen gebunden und Anbringung stets mit sehr geringen Kosten an jedem Abort möglich deshalb ist es leicht gerechtfertigt zu finden, daß von den Sanitätsbehörden schiedener Städte der Einführung dieses Apparates bereits näher getreten rde, weshalb für die Fabrikanten von Blechwaaren der Ankauf des österchischen Privilegiums als vortheilhafte Speculation zu betrachten ist.

Notizen aus der praktisch-technischen Chemie.

Mittheilungen von Prof. Dr. **Böttger** in Frankfurt a. M.

Eine neue Zündmasse, welche durch Schlag sich ruhig tzündet, erhält man durch Mischen gleicher Theile chlorsauren Kaliums d auf nassem Wege bereiteten Phosphorkupfers. Dieses von Prof. Dr. Böttger einigen Jahren auf sogenanntem nassen Wege zuerst dargestellte Phosphorfer, welches man erhält, indem man in einer concentrirten Lösung von pfervitriol gewöhnlichen Phosphor anhaltend erhitzt und so lange, unter maliger Erneuerung der Kupfervitriollösung, mit einem Pistille zerreibt, bis selbe in ein sammetschwarzes Pulver sich verwandelt, zeigt die merkwürdige genschaft, beim Benetzen mit einer ganz concentrirten Lösung von Cyankalium, bei öhnlicher, mittlerer Temperatur, selbstentzündliches Phosphorwasserstoffgas entwickeln.

Verwendung der Schießwolle zur Glasversilberung. Behandelt n nach Prof. Dr. Böttger Schießwolle, nachdem sie zuvor durch und durch euchtet worden, einige Minuten lang mit Natronlauge in der Siedehitze, löst sie sich (und besonders leicht die von den Photographen benutzte Collodiumlle) zu einer bräunlichen Flüssigkeit auf, die dann, mit einer größeren Menge illirten Wassers versetzt, zur Reduction einer verdünnten Lösung von salpeterrem Silberoxyd-Ammoniak, in welcher jedoch das Ammoniak nicht vorwalten f, dienen kann.

Versetzt man nämlich diese Silberlösung mit einigen Tropfen obiger lodiumlösung, füllt damit ein wohlgereinigtes Hohlglas, erhitzt es im Wasserbe einige Minuten lang bis auf circa 96° C., dann erscheinen die Innennde des Hohlglases auf's schönste versilbert.

Neues Verfahren zur Herstellung von Steinnußknöpfen.

Patentirt und mitgetheilt von **H. E. Stadtvoigt** in Schlebusch.

Dieses neue Verfahren beruht auf Anwendung von Druck statt des bisher üblichen Abdrehens auf der Drehbank mit Façonstäben.

Die aus der Nuß roh ausgedrehten Knöpfe werden durch Kochen im Wasser erweicht, dann wird je einer in eine gravirte und polirte Stahlmatrize eingelegt, die zum Anwärmen auf die gußeiserne Platte eines mäßig mit Dampf oder Feuer geheizten Ofens gesetzt wird.

Auf dieser Ofenplatte steht eine größere Anzahl Matrizen zu je zweien nebeneinander, und je nachdem die Arbeit fortschreitet, werden die der Mitte der Ofenplatte zunächststehenden, demnach am meisten erhitzten zwei Matrizen zum Pressen genommen, die übrigen aber entsprechend nach der Mitte der Platte weiter vorgerückt und an der Kante ein neues kaltes Paar Matrizen mit Knöpfen angesetzt.

Das Pressen erfolgt mit je zwei Matrizen gleichzeitig, indem ein an beiden Enden ausgehöhlter Preßstempel zwischen je zwei Matrizen zu stehen kommt; in der oberen ist dabei die Oeffnung, in welcher der Knopf liegt, nach unten gerichtet, in der unteren nach oben.

Die Knöpfe erkalten zum Theile in den Matrizen selbst und behalten dadurch die ihnen gegebene Façon scharf bei.

Als Vortheil dieses Verfahrens wird hervorgehoben, daß darnach besondere, bisher nicht herstellbare Muster erzeugt werden können, und daß dasselbe weit billiger ist als das bisherige, da es viel weniger Arbeit erfordert, daß das Poliren ganz wegfällt, weil durch Pressen in der Hitze in polirten Stahlformen ein intensiver Glanz erzeugt wird, und daß endlich selbst fehlerhafte Steinnußtheile benutzt werden können, da die Risse sich zum Theile zupressen.

Neuer, mechanischer Universal-Ventilator von Tschiedel.

Mittheilung von **Karl Lüttner** in Wien (I., Goldschmiedgasse 8.)

Das in dem Raume einer Umhüllung befindliche mechanische Werk wird mittelst einer Kurbel aufgezogen und treibt den in der Trommel sich befindenden Windflügel, welcher sich um seine Achse dreht, wodurch die Luft durch die oben in der Trommel angebrachte Oeffnung und Verlängerung der Röhre eingesaugt und durch eine Oeffnung an der Seite der Trommel abgeführt wird.

Da sich der Windflügel durch Antrieb des Mechanismus in stets gleicher Geschwindigkeit bewegt, so ist auch die Luftströmung durch diesen Apparat stets die gleiche, mag die äußere Witterung wie immer geartet sein.

Der Apparat, dessen Erzeugung privilegirt ist, kann wo immer, in oder außer dem zu ventilirenden Locale, in der Höhe oder am Fußboden, je nach Bequemlichkeit, angebracht werden, es wird nur das Einströmungsrohr oder das Ausführungsrohr entsprechend verlängert.

Die Ventilirung eines Locales kann auf zwei Arten stattfinden, und zwar durch Ventilation mittelst Zuführung frischer Luft — Pulsion —, wobei das

Einströmungsrohr direct mit der äußeren Luft in Verbindung gesetzt wird; das Ausströmungsrohr mündet dann in das zu ventilirende Local durch ein am Ausgange bedeutend erweitertes Rohr in der Nähe des Fußbodens oder auch durch einen Mantelofen, oder durch Ventilation mittelst Ableitung der vorhandenen schlechten Luft — Aspiration —, wobei das Einströmungsrohr mit dem zu ventilirenden Locale so verbunden wird, daß das Einströmungsrohr immer ganz nahe an der Plafonddecke angelegt wird und das Ausströmungsrohr entweder direct in's Freie oder in einen Kamin geleitet wird.

An den Mündungen der Aus- und Einströmungsröhren kann man je nach Belieben zierliche, durchbrochene Blechrosetten oder Balancir-Klappen-Ventile anbringen, welche theils als Zierde und Verdeckung der sonst auffälligen Rohröffnungen und theils zur Hintanhaltung der Verunreinigung der Röhren dienen. Das Aufziehen des Apparates geschieht nach Erforderniß etwa alle fünf Stunden.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Praktische Neuerung auf dem Gebiete der Glas-Fabrikation.

Nach einer Mittheilung von **Ed. Donath** in Leoben.

Unter dem Namen „Tafelglas-Composition" wurde einer hervorragenden österreichischen Glasfirma ein Product angeboten, das nach der Angabe des Lieferanten zum theilweisen Ersatze von Kalk und Soda in der Glas-Fabrikation geeignet sei. Diese Substanz, welche ein graulich-weißes, feines Pulver darstellte, hat der Verfasser, wie er im Polyt. Journale mittheilt, untersucht und folgende Zusammensetzung gefunden: Kieselsäure 3·07; Bariumsulfat 87·20; Calciumsulfat 1·73; Calciumcarbonat 3·62; Verbrennbares 4·26 (total 99·88.)

Es ist also diese Substanz ein Gemisch von feingemahlenem, natürlichem Schwerspat und Holzkohle; wurde dieselbe mit Wasser behandelt, so war in der That das an die Oberfläche aufsteigende schwarze Pulver deutlich als Holzkohle zu erkennen.

Die betreffende Glasfabrik hat nun eine Reihe von Versuchen über die Verwendung dieser Tafelglascomposition angestellt, aus welchen sich das nach den Angaben Bonrath's und Ungerer's übrigens voraussichtliche Resultat ergab, daß der Schwerspat in gewissem Sinne sich thatsächlich zum theilweisen Ersatze des Kalkes und der Soda, beziehungsweise eines anderen Alkaliflußmittels, eigne. Der Barit kann zwar nicht Kali oder Natron selbst nach stöchiometrischen Verhältnissen ersetzen; allein da bekanntlich mit der Vermehrung der Anzahl von Basen im Glase die Schmelzbarkeit desselben wächst, so kann in Folge der Hinzufügung desselben zum Glassatze die Menge der anderen basischen Oxyde und deshalb auch der besonders als Flußmittel wirkenden Alkalisalze verringert werden.

Trotzdem und obwohl auch die mit Baritverbindungen erschmolzenen Gläser größeres specifisches Gewicht und größeren Glanz besitzen, stehen einer

ausgedehnteren Verwendung der ersteren, namentlich bei der Erzeugung der billigeren Glassorten, für unsere continentalen Verhältnisse die zu hohen Preise derselben gegenüber denen des Kalkes und des Glaubersalzes entgegen.

Aus diesem Grunde allein hat auch die betreffende Glashütte von einer ausgedehnteren Verwendung dieser Tafelglas-Composition und des billigeren Schwerspats selbst absehen müssen.

Praktische Anordnungen an Dampfkesseln,

zur vollkommenen Circulation des Wassers und behufs Abscheidung der Verunreinigungen aus denselben.

Mittheilung und Patent von **A. Walz**, Ingenieur in Düsseldorf.

Es ist bei einer rationellen Ausnutzung der Verbrennungsgase nothwendig, daß die kälteren Theile und das kältere Wasser eines Dampfkessels mit den abgekühlten Gasen in Berührung kommen und von da bis zum Feuerherd eine gleichmäßig zunehmende Temperaturdifferenz zwischen Wasser und Gasen erzielt wird.

In dieser Richtung soll eine Bewegung des Wassers stattfinden, die den Gasen immer wieder neue Wassertheilchen entgegenführt, wodurch die Leitung der Wärme viel schneller vor sich geht, als wenn das Wasser sich in Ruhe befinden würde. Diese Bewegung wird deshalb auch, wenn sie eine permanente ist, den sogenannten Siedeverzug verhindern, der nur eintreten kann, wenn Kessel und Wasser sich in absoluter Ruhe befinden.

Es ist sehr zweckmäßig, diese Bewegung dazu zu benutzen, die in dem Kessel sich bildenden Verunreinigungen nach bestimmten Punkten zu dirigiren, am besten zum Kessel hinauszuschaffen.

Diese Grundprincipien verfolgen und erreichen die Anordnungen, indem sie den Anfang- und Ausgangspunkt der oben bezeichneten Wasserbewegung durch ein System communicirender Röhren verbinden, das ohne jede Rücksicht auf den Wasserstand des Kessels, möglichst hoch über demselben hinwegführt und sich vollständig mit Wasser anfüllt, wenn ein entsprechend angebrachter Lufthahn geöffnet wird.

Es entstehen dadurch zwei Wassersäulen, in welchen eine Bewegung durch Temperatur-, resp. Gewichtsdifferenzen, oder Fortführungs-(Convections-) Strömungen des Wassers hervorgebracht wird.

Die wärmere Wassersäule oder das Steigrohr wird bis zum höchsten Punkt mit einem schlechten Wärmeleiter umgeben, während das Fall- oder Rücklaufrohr ganz oder theilweise frei bleibt.

Das Rücklaufrohr transmittirt also permanent Wärme an die Luft — eventuell auch an Wasser —, das dadurch verdichtete Wasser fällt wie ein frei fallender Körper in den Kessel zurück, das wärmere Wasser im Steigrohr in die Höhe drückend, um so nach Ueberwindung der Reibungswiderstände im Rohrsystem die gewünschte Bewegung im Kessel hervorzubringen.

Hauptsächlich erhöht wird diese Bewegung durch die Art und Weise der Speisewasser-Einführung.

Dasselbe, stets niedriger Temperatur, resp. dichter wie das Kesselwasser, wird möglichst in der Höhe, und zwar so in das Fallrohr eingeführt, daß die Temperaturen sich gegenseitig langsam und ruhig ausgleichen.

Zu diesem Zwecke reicht das Speiserohr in das Fallrohr eine Strecke weit hinein, am besten so, daß das Speisewasser in einer der Wasserbewegung des Rohrsystems entgegengesetzten Richtung läuft, bis es sich in erwärmtem Zustande der eigentlichen Bewegungsrichtung anschließt.

Jedes Quantum Speisewasser befördert auf diese Weise in einem seiner niedrigen Temperatur entsprechenden Maße den Kreislauf des Wassers, und das durch die Wärmeabgabe verdichtete Wasser verrichtet im Vereine mit dem Speisewasser eine auf den Betrieb wie auf den Kessel günstig einwirkende Arbeitsleistung.

In das Rohrsystem werden an entsprechender Stelle sackartige Rohrerweiterungen beliebiger Form — Schlammsammler — eingeschaltet, in welchen die Wasserbewegung nur oben und möglichst gering ist; an ihrem tiefsten Punkt wird der angesammelte Schwamm durch einen Hahn während des Betriebes abgeblasen.

Verbindet man den niedrigsten Wasserstand mit dem Rohrsystem, so entsteht ein primitiver Speisерufer, indem sich der eintretende Dampf durch Klopfen in den Röhren bemerklich macht. Um ihn mehr zu vervollständigen, kann man auf den höchsten Punkt des Rohrsystems ein Gefäß mit Schwimmer und Dampfpfeife setzen.

Die Anordnungen, die sich an alten und neuen Kesseln jeder Construction anbringen lassen, reinigen bei rationeller Ausnutzung der Verbrennungsgase den Kessel selbstthätig; Luft und Fett, die etwa von der Speisepumpe mit eingeführt werden, entweichen durch den Lufthahn, der Schlamm durch den Ablaßhahn; sie verhindern den Siedverzug und bieten Gelegenheit zur Herstellung eines einfachen und sichern Speiserufers.

Neue automatische Mehl-Misch- und Verwiege-Maschine.

Patentirt und mitgetheilt von **R. Gawron & L. Rappaport.**

Das automatische Mischen und Verwiegen von Mehl und Futterstoffen hat bisher eine stiefmütterliche Behandlung erfahren.

Während ungleich minder wichtigen Verrichtungen seitens vieler Constructeure die ungetheilteste Aufmerksamkeit gewidmet wurde, war einer der wesentlichsten Processe der Müllerei noch nicht Gegenstand ernsterer und eingehenderer Beachtung. Diesem Mangel abzuhelfen, haben wir, gestützt auf langjährige Erfahrungen, befördert durch die Vereinigung von Theorie und Praxis, unser Bestreben dahin gerichtet, eine Maschine zu construiren, welche diesem Zwecke entspricht.

Das Mischen und Verwiegen mit unserer Maschine geschieht in folgender Weise: In dem halboffenen Füllraum werden die zu mischenden Mehle in beliebiger Reihenfolge durch den Einschüttrumpf eingebracht. Sobald sich das

ganze zu mischende Quantum darin befindet, setzt man die Maschine durch die Führung des Riemens von der Los- auf die Festscheibe in Bewegung.

Es schneidet alsdann die im Füllraume befindliche Schneidescheibe, deren Bewegung eine drehende und gleichzeitig continuirlich fortschreitende ist, die schichtenweise übereinander liegenden Mehle nach dem Quantitätsverhältnisse der Sorten in 1 Millimeter dünnen Scheiben ab. Diese abgeschnittenen Scheiben fallen auf die im Innern der Schneidescheibe befindlichen Sprossen und werden dadurch gehörig zertheilt und gemischt. Mittelst der am Rande der Schneidescheibe angebrachten Schaufeln wird das gemischte Mehl durch, mit der fortschreitenden Schneidescheibe sich conform öffnende Klappen der darunter befindlichen Schnecke und durch diese der Verwiegung zugeführt.

Das am Ende der Schnecke befindliche Rohr theilt sich in zwei Ausläufe, an welchen sich die mit den Waagen verbundenen Sackstutzen anschließen. Einer dieser Ausläufe nimmt immer das von der Schnecke ausgeworfene Mehl auf. Ist das gewünschte Gewicht nahezu erreicht, dann schließt eine Klappe diesen Auslauf successive, das Mehl nur in immer kleinerem Strahle durchlassend, während das Gros dem sich öffnenden, bisher leer gewesenen zweiten Auslauf zugeführt wird. Dieser Uebergang ist in dem Momente total erfolgt, wenn in dem Sacke des ersteren Auslaufes das beabsichtigte Gewicht erlangt ist. Auf diese Weise lösen sich die beiden Verwiegungen gegenseitig selbstthätig ab.

Die Function des die Maschine bedienenden Arbeiters beschränkt sich also nur auf das Anhängen und Abnehmen der Säcke.

In kleineren Mühlen ist es nicht nothwendig, daß der Arbeiter beständig zugegen ist, weil der Mechanismus mit einer Glocke derart verbunden wird, daß ein Signal ertönt, insoferne der Sack sein Gewicht erlangt hat und durch einen leeren Sack ersetzt werden soll.

Die Quantität des auf einmal zu mischenden Mehles hängt nur von der Größe des Füllraumes ab und ist sonst unbeschränkt. Als Durchschnitt kann man annehmen, daß das gemischte Quantum per Stunde circa 10.000 Kilogramm beträgt.

Der Kraftverbrauch ist ein ganz unwesentlicher und von dem zu mischenden Quantum unabhängig, einmal, weil das sich in der wirklichen Mischung auf einmal befindende Mehl kaum 100 Kilogramm beträgt und ferner, weil die Schneidescheibe nicht im, sondern nur am Mehle arbeitet.

Ein ganz wesentlicher Vortheil der erwähnten Maschine gegenüber den alten Mischkasten besteht noch darin, daß die Explosionsgefahr vollständig beseitigt ist.

Neue Flachsbrech-Maschinen.

Mittheilung und Patent von **F. F. Eckert u. Comp.** in Pr. Holland.

Das Brechen des Flachses geschieht mittelst fünf dreikantig gerippelter gußeiserner Walzen.

Um eine große Walze sind in einem Halbkreise vier Walzen von kleinerem Durchmesser gelagert. Die angetriebene große Walze greift in die vier kleineren

ein, so daß diese sämmtlich in demselben Sinne umlaufen. Der auf dem Einlegetische ausgebreitete Flachs wird von der ersten kleinen Walze, welche senkrecht unter der großen gelagert ist, erfaßt, durch die Drehung von einer Walze zur nächstfolgenden geschleudert, bis er schließlich von der letzten kleinen Walze, welche sich senkrecht über der großen Walze befindet, wieder auf den Einlegetisch geworfen wird.

Während bei den bis jetzt gebräuchlichen Flachsbrech-Maschinen das Einlegen und Herausnehmen des Flachses an je einem Ende der Maschine erfolgt, geschieht bei dieser Maschine beides auf der Vorderseite und wird dadurch ein Arbeiter erspart.

Je nach Bedarf wird der so gebrochene Flachs dann noch ein-, beziehungsweise mehrere Male durch die Walzen geführt. Damit aber der Flachs durch heftige Stöße, welche durch unregelmäßiges Einlegen entstehen, nicht leide, sind die Lager der kleinen Walzen beweglich.

Eine zu jedem Lager gehörige Feder, welche das Lager und mit ihm die kleinen Walzen radial gegen die große Walze preßt, giebt je nach der Dicke der Flachseinlage mehr oder weniger nach.

Sämmtliche Walzen sind in zwei festen Wangen gelagert. Für die große Walze ist in jeder Wange ein gewöhnliches festes Lager eingegossen, während die übrigen Lager in prismatischen Führungen gleiten.

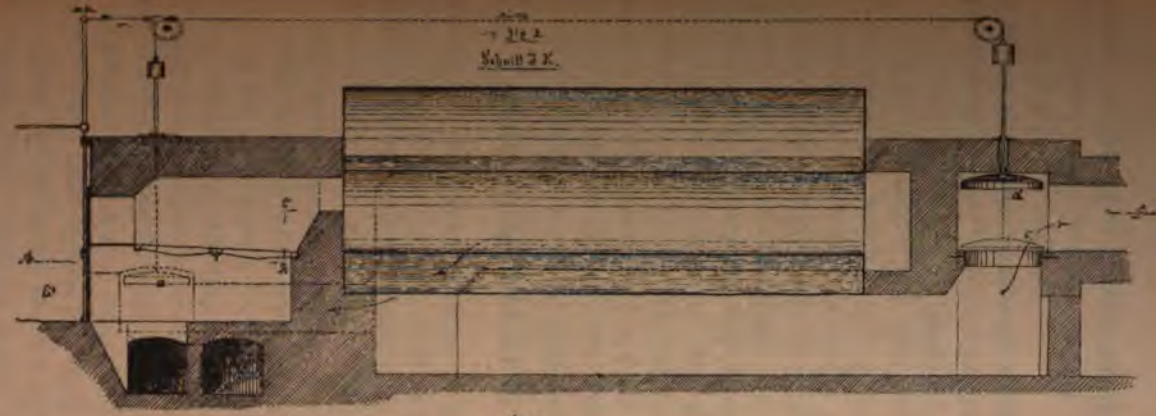
Die Rückwand der Maschine ist von Blech, welches auf beiden Wangenstücken geschraubt ist und so die Walzen nach außen hin verdeckt; die Welle der großen Walze trägt an jedem Ende ein Schwungrad. Die ganze Maschine ist auf einen hölzernen Bock geschraubt, und zwar vermittelst der an jedem Wangenstücke angegossenen Lappen.

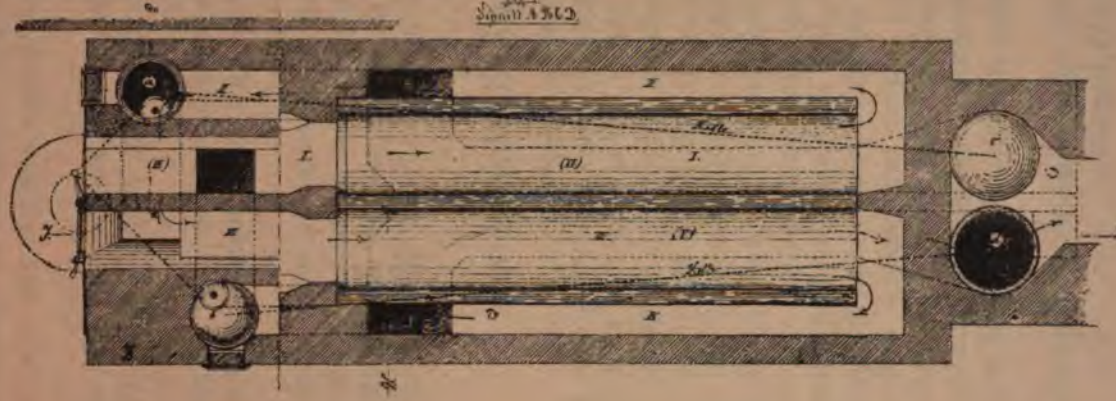
Neue Wechselfeuerung mit Rauchverzehrung.

Mittheilung von **W. Olschewsky**, Hütten-Ingenieur in Berlin.

Um die Rauchverzehrung bei Dampfkesselfeuerungen zu ermöglichen, hat man schon die verschiedensten Vorschläge gemacht. So versuchte man u. A., um zur Rauchverbrennung und zu einem erhöhten Nutzeffecte zu gelangen, die Feuerung derart zu construiren, daß die an einer Stelle des Rostes aus dem aufgeschütteten Brennmateriale sich entwickelnden Destillationsproducte sich mit den Rauchgasen der anderen Stelle, die, weil von glühendem Coaks bedeckt, nur Kohlensäure und noch eine sehr beträchtliche Menge freien Sauerstoff enthielten, im Feuerraume mengten, und wollte so dem Uebelstande der Rauchbildung, beziehungsweise des geringen Nutzeffectes abhelfen. Durchgreifende Erfolge hat man auch hiermit nicht erzielt, weil zweien Factoren nicht genügend Rechnung getragen wurde, nämlich: der möglichst innigen Durchmischung der verschieden zusammengesetzten Gase, und einer möglichst hohen Temperatur, um die Affinität des in dem Gesammtgemenge noch enthaltenen freien Sauerstoffes auf ein erreichbares Maximum zu steigern.

Diesen beiden Factoren bemüht sich meine patentirte Wechselfeuerung gerecht zu werden. Das Princip derselben ist folgendes:





Die ganze Roſtfläche und die Summe der einzelnen Feuerzüge einer euerung werden durch eine Scheidewand in zwei gleiche, von einander voll- ändig unabhängige Hälften getrennt. In der ſchematiſchen Darſtellung (Fig. 1) präſentiren A und B dieſe beiden Hälften der Roſtfläche mit darunter liegen- m Aſchenfall und den Feuerzügen. Die zu A gehörige Hälfte der Feuerzüge eht für ſich durch den Kanal K_1 mit dem Schornſtein S in Verbindung und kann dieſe Verbindung durch ein Kegelventil I hergeſtellt, reſp. aufgehoben erden. Daſſelbe gilt für B. Die Aſchenfälle von A, reſp. B können durch eine hür verſchloſſen werden, und es ſteht durch einen Kanal, reſp. Kanalſyſtem K_4 ie zu A gehörige halbe Summe der Feuerzüge mit dem Aſchenfall von B in erbindung. Ventil IV kann dieſe Verbindung herſtellen, reſp. aufheben. Ebenſo nn der Aſchenfall von A mit der zu B gehörigen Hälfte der Feuerzüge in, ſp. außer Verbindung gebracht werden.

Denkt man ſich den Roſt B vor einiger Zeit befeuert, ſo daß ſich nur ch eine ziemlich hohe glühende Coaksſchicht auf demſelben befindet und die oaksſchicht auf Roſt A bis zur nothwendig werdenden friſchen Befeuerung rabgebrannt, ſo wird die vorhin geöffnete Aſchenfallthür von B geſchloſſen nd die von A geöffnet. In A wird neues Brennmaterial aufgeworfen und ie Rauchbildung wird wie bei jeder gewöhnlichen Dampfkeſſelfeuerung eintreten. ie Ventile I und III ſind geſchloſſen, wohingegen II und IV geöffnet ſind. as in A den Feuerraum erfüllende Gemenge von unverbrannter atmoſphäri- her Luft und Deſtillationsproducten durchzieht die Summe der zu A gehörigen euerzüge und muß, da es des geſchloſſenen Ventils I halber nicht nach dem chornſtein S entweichen kann, durch den Kanal K_4 vermöge des geöffneten entils IV nach dem Aſchenfall von B. Auf dieſem Wege hat ſich das Rauch- asgemenge innigſt gemiſcht und ſeine Wärme bis auf 200—300° C. abge- eben. Es muß nun durch die den Roſt B bedeckende glühende Coaksſchichte ehen, und es wird, da hier bei inniger Mengung die Affinität des Sauer- offes bis auf ein erreichbares Maximum geſteigert wird, eine vollkommene erbrennung der bisher unverbrannt gebliebenen Deſtillationsproducte eintreten. in weiterer Theil des noch vorhandenen freien Sauerſtoffes wird, ſo weit es cht durch Verbrennung der Deſtillationsproducte conſumirt iſt, zur Ver- rennung der glühenden Coake dienen, und man wird ſo bei dieſer Feuerung ußer vollſtändiger Rauchverzehrung es auch erreichen, die zur Verbrennung nes gewiſſen Brennmaterialquantums erforderliche Luftmenge bis nahe auf as theoretiſch erforderliche Maß herabzudrücken. Der noch disponible Sauer- off tritt eben auf 200 bis 300° vorgewärmt zum hochglühendem Brenn- aterial und dadurch wird die Verbrennung begünſtigt.

Natürlich darf man nicht ſo weit gehen, daß durch eine zu hohe lühende Coaksſchicht eine nachträgliche Reduction der Kohlenſäure zu Kohlen- yd ſtattfindet.

Die in den Feuerraum von B tretenden, nur aus Kohlenſäure, Stickſtoff nd wenig freiem Sauerſtoff beſtehenden Rauchgaſe durchziehen die zu B gehö- ige Summe der Feuerzüge und ziehen ſchließlich durch das geöffnete Ventil II

zum Schornstein. Naht der Zeitpunkt, daß die Coaksschicht in B beinahe ab brannt ist, so tritt der Wechsel ein. Die Aschfallthür, welche vorher B schloß, wird herumgeworfen, so daß sie nun zum Verschluß von A di Dabei werden selbstthätig die vorher geöffneten Glocken II und IV geschlos wohingegen sich I und III öffnen. B wird jetzt befeuert, die unverbrann Destillationsproducte ziehen durch Rost A, verbrennen vollständig und gelan durch K_1 zum Schornstein.

In den Figuren 2, 3 und 4 ist die Wechselfeuerung mit Rauchverzehr als Beispiel für einen 20pferdigen Dampfkessel durchgeführt. Durch die Th J wird der Aschfall von III geschlossen. Der Rost I sei kurz vorher beschütt Die Gase nehmen ihren Weg durch das Feuerrohr I, umspülen in II d Kessel seitlich, treten aus II vermöge der geöffneten Glocke a nach dem Aschenfa von III, durchziehen den Rost von III, das Feuerrohr III, umspülen de Kessel seitlich und ziehen unter dem Kessel schließlich durch die geöffnete Gloc d nach dem Schornstein. Ist das Brennmaterial in III ziemlich heruntergebrannt so wirft der Heizer die Thür J herum. Die theilweise durch Gegengewich entlasteten Glocken ändern dabei selbstthätig ihre Stellung, so daß sich a un d schließen, wohingegen b und c sich öffnen. Das Spiel hat sich einfach umgedreht.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Gesammelt vom Herausgeber.

Apotheker Eduard Greßler in Halle ließ sich einen neuen Schaumwein-Apparat patentiren.

Die Schaumweinbereitung wurde bisher nach zwei verschiedenen Methoden ausgeführt: einmal durch Gährung auf Flaschen, dann durch Zuführung außerhalb des Getränkes entwickelter Kohlensäure.

Die erstere Bereitungsweise liefert das Getränk in befriedigender Beschaffenheit, ist aber überaus umständlich und langwierig. Die zweite führt schneller zum Ziele, ist dagegen unsicher in Beziehung auf Klarerlangung des Schaumweines, bedingt eine schwierige, nicht immer nach Bedürfniß gelingende Vorbehandlung und Reinigung des Weines, so daß das angefertigte Getränk schließlich den gestellten Anforderungen nicht immer nach Wunsch entspricht.

Diese Uebelstände der bisherigen Schaumweinbereitung werden nach den bezüglichen Mittheilungen der Chemikerzeitung beseitigt durch Greßler's neu und eigenthümlich construirten Schaumwein-Apparat.

Mittelst dieses Apparates wird die Kohlensäure ebenso wie bei der Schaumweinbereitung durch Gährung auf Flaschen absolut rein, in dem Weine selbst aus Stoffen, die in jedem Traubenweine ursprünglich schon vorhanden sind, entwickelt und in statu nascendi dem Getränke beigemischt, somit durch diese Stoffe selbst die Klärung bewirkt, und es kann auf diese einfache Weise der Schaumwein schnell, sofort klar und dauernd klar haltbar, stark mousfirend, in jeder beliebigen Feinheit, billiger und vortheilhafter wie bisher und ohne alle Vorbereitung, allenthalben von Jedermann hergestellt werden.

Die vereinigten Gummiwaaren-Fabriken Harburg ließen sich ein Ver-
ren zur Herstellung von künstlichem Schiefer zu Schreib-
eln und ähnlichen Zwecken patentiren.

Bimsstein und Knochenkohle werden gemahlen und mit gereinigtem
utschuk und Schwefel auf den in Kautschuk-Fabriken angewendeten Maschinen
folgendem Verhältnisse gemischt: 10 Gewichtstheile Kautschuk, 16 Bims-
pulver, 21 Knochenkohle und 5 Schwefel.

Hierauf wird die Masse zu dünnen Blättern ausgewalzt, nach Größe be-
itten und in folgender Weise zu Packeten geformt: eine Tafel Zinnblech
Bogen Papier, eine Lage obiger Masse, eine Lage Papier, eine Lage
ch, eine Lage Papier, eine Lage Masse u. s. f. wird zusammengepreßt, in
n Kessel gebracht und dort $2^1/_4$ Stunden mittelst Dampf einer Temperatur
130 bis 140° C. ausgesetzt.

Darauf werden die Packete aus dem Kessel genommen, jede einzelne
el nebst dem sie auf beiden Seiten bekleidenden Papiere zwischen zwei durch
mpf heizbare Platten fest eingepreßt und abermals zwei Stunden auf die
iche Temperatur von 130 bis 140° C. erhitzt.

Nachdem die Platten abgekühlt sind, werden sie mit Bimsstein ab-
chliffen und sind dann zum Gebrauche fertig.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)*

Salamander-Schmelztiegel, halten, ohne vorher getrocknet oder erwärmt
werden, direct die intensivste Hitze aus, ohne zu zerspringen: C. F. Wischeropp, Wien,
, Liechtensteinstraße 8. — Sturmlaternen ohne Röhren mit verbesserter Brenner-
richtung: W. Krusemark u. Co. in Berlin, Ritterstraße 14. — Filtrir-Steine:
Clary in Eßlingen a. Neckar. — Couvert-Maschinen: Ernst Gubatz in Berlin, SO.,
ebenerstraße 13. — Englische Pausleinwand: J. Kliemt in Dresden, Marien-
aße 4. — Thonerde-Präparate für Färbereien, Papierfabriken: Chemische Fabrik
ldschmieden von Löwig u. Comp. in Goldschmieden bei Lissa in Schlesien. — Patent-
chmierapparate für Cylinder und Schieberkasten von Dampfmaschinen: Wirth u. Comp.
Frankfurt a. M. — Essig-Essenz: Chemische Fabrik Eisenbüttel in Braunschweig. — Franz.
uhkarden: R. Kemper in Barmen-Wupperfeld, Rheinprovinz. — Graphit, zwischen 55 bis
Percent Kohlenstoff enthaltend: Josef Medek in Wien, VI., Gumpendorferstraße 114. —
chmiedeherd-Einsätze: Wilh. Momma in Wetzlar. — Reißzeuge: Gebr. Hagemann
Berlin, C., Königsstraße 67. — Selbstöler nach Lieuvain: Wilh. Marx in Aachen. —
st. Walzenstuhlungen: Escher, Wyß u. Comp. in Ravensburg, Württemberg. —
Honrsbren, innen und außen glasirt: Actiengesellschaft für Wasserheizung und Wasser-
tung, vorm. Granger u. Hyan in Berlin, Markthallenstraße E. — Portlandcement:
ckerhoff u. Söhne in Amöneburg bei Biebrich a. Rhein. — Warmwasserheizungen:
Heckmann in Breslau, Brüderstraße 27.

(Fortsetzung folgt.)

---

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per
rrespondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Salicylsäure als Mittel gegen den Hausschwamm.

Mittheilung von Prof. **Franz Farsky**.

Es wird gewiß von Interesse sein, zu vernehmen, daß Hausschwamm durch Salicylsäure verdrängt werden kann, und hat dies der Verfasser in den Gebäuden der landwirthschaftlichen Anstalt zu Tabor praktisch erprobt.

Zuerst wurde die Salicylsäure in fester Form angewendet, indem die bewachsenen Flächen mit sehr feinem Salicylsäure-Pulver bestreut oder eingerieben wurden. Gleich nach Verlauf von einigen Tagen sah man, daß die bestreuten Flecken theilweise, die eingeriebenen aber gänzlich zerstört waren. Diese Freude über den Erfolg sollte jedoch nicht lange dauern; bald erschien der Hausschwamm wieder, doch nur an jenen Stellen, welche von Salicylsäure nicht berührt waren.

Es wurde nun ein zweiter Versuch mit einer Auflösung der Säure gemacht, indem Waschschwämme mit einer gesättigten Lösung der Salicylsäure in Wasser befeuchtet und die betreffenden Stellen damit bestrichen wurden.

Das Resultat war günstiger; noch empfehlenswerther ist es jedenfalls, statt Wasser Alkohol als Lösungsmittel zu benützen, indem man in einem Liter Alkohol ungefähr 5 Gramm Salicylsäure auflöst. Durch Anwendung von nicht ganz 5 Gramm Salicylsäure in alkoholischer Lösung — der Verfasser giebt nicht an, wie viel Alkohol genommen wurde; der Referent in Biedermann's Centralblatt für Agriculturchemie, dessen Bericht wir hier folgen, vermuthet, daß zur Lösung der 5 Gramm Salicylsäure mehr als ein Liter Alkohol verwendet worden sei, da es kaum möglich sein dürfte, mit der angegebenen Menge eine große Fläche zu befeuchten — gelang es, zwei Fußböden von 72 Quadratmeter Fläche mit 20 inficirten, zweimal bis über ein Quadratmeter messenden Stellen sammt zwei Thürfuttern und dem angrenzenden Mauerwerke vor der weiteren Verbreitung des gefürchteten Hausschwammes zu schützen.

Nun, nach Verlauf von Monaten, findet man in jenen Räumen keinen Schwamm mehr, trotzdem, daß in einer Localität die Sudpfanne der Versuchsbrauerei und in der andern die Einrichtung der Versuchsbrennerei, welche jedoch nur im Winter einigemale gebraucht werden, aufgestellt sind und trotzdem daß in einem Nebenlocale vor einem Jahre eine große Menge organischer Stoffe der Fäulniß überlassen wurde und von dort aus der Schwamm sonst seine größte Verbreitung fand.

Es sei noch bemerkt, daß man zu diesem Zwecke die rohe Säure benutzen kann, da diese billiger ist und wegen eines geringen Gehaltes an Carbolsäure noch wirksamer sein dürfte.

Wir können diese Mittheilungen nicht schließen, ohne wiederholt, da es schon an vielen Stellen unserer Zeitschrift geschah, alle Industriellen auf die enorm fäulnißwidrige Eigenschaft der Salicylsäure hinzuweisen. Ihre Leistungen

dieſer Richtung, ſo überaus werthvoll namentlich in den die Fäulniß ſo begünſtigenden Sommermonaten und wegen ihrer völligen Unſchädlichkeit Anwendung geringerer Mengen ſelbſt innerlich, ſind geradezu unübertroffene. ch des Thymols darf nicht vergeſſen werden, welches als cosmetiſches Mittel der Richtung der Salicylſäure ebenfalls vorzügliche Leiſtungen aufweiſt. So uns ſelbſt ein Fall von Eczem bekannt geworden, welcher allen anderen ttela, der Theerſeife, der Theerſalbe u. ſ. w. hartnäckig widerſtand und in paar Tagen auf Anwendung von Thymolſalbe-Einreibungen verſchwand, — nach langer Zeit — nicht wieder zu kommen.

Ueber neuen Anti-Zinnober.

Mittheilung von **G. Fritz**.

Nach Neuroth, Neu-Zinnober und Imitations-Zinnober, und wie die rten noch alle heißen mögen, welche in Concurrenz mit dem echten Zinnober ten ſollten oder getreten ſind, wird nun auch ein Anti-Zinnober in den ndel gebracht.

Ueber Anti-Zinnober vermag der Verfaſſer, wie er in den freien Künſten ichtet, ein poſitives Urtheil noch nicht abzugeben. Proben, die er mit dem ucke dieſer Farbe anſtellte, haben folgende Reſultate ergeben.

Mit ſchwachem Firniß angerieben, ſodann etwas mittelſtarker zugeſetzt, ckt ſich dieſelbe vorzüglich und erfordert kein öfteres Waſchen der Form Mittags und Abends. Da die Farbe leicht trocknet, kann man ein wenig es Oel zuſetzen, was für den Druck ohne Belang iſt. Der großen Inten- t wegen, welche dieſe Farbe beſitzt, verträgt ſie bedeutend mehr Firniß als er Zinnober, ohne an Feuer zu verlieren. Daß gute Walzen und accurates beiten auch hier unerläßlich ſind, verſteht ſich von ſelbſt.

Die Farbe greift Kupferplatten nicht im geringſten an; ſelbſt bei einer ßen Auflage zeigte ſich kaum eine Spur von Oxydation.

Eine Plakatzeile mit Anti-Zinnober gedruckt und vier Wochen den directen nnenſtrahlen ausgeſetzt, zeigte die Nuance wohl lichter, doch noch immer n roth, ungefähr die Nuance des lichten Zinnobers; die urſprüngliche nce iſt die eines ſchönen Carmin-Zinnobers.

Der Verfaſſer hat die ihm gewordenen Reſultate bei der chemiſchen Unter- ung des Anti-Zinnobers in umſtehender Tabelle zuſammengeſtellt:

Der Verfaſſer vermuthet, daß die färbende Subſtanz des Anti-Zinnobers lin ſei, und obgleich er in der Praxis die Erfahrung gemacht hat, daß alle Anilin verſetzten Farben ſehr wenig haltbar ſind, muß er doch geſtehen, ihn der Anti-Zinnober bezüglich ſeiner Haltbarkeit überraſcht hat, und ver- r er ſich das nur daraus zu erklären, daß die Miſchung jedenfalls eine gnete iſt, das Anilin in ſich aufzunehmen und die urſprüngliche Farbe an für ſich ſchon, ohne Zuſatz des Anilin, eine ziemlich ſchöne, feurige uckfarbe iſt.

Reagentien	Echter Zinnober	Anti-Zinnober	Mennige	Chromgelb	Schwach ausgeglühter Rückstand von Anti-Zinnober
Salpetersäure	Unverändert	Kaffeebraune Lösung über fleischfarbenem Niederschlag	Schwarze Lösung über schwarzbraunem Niederschlag	Rothe Lösung über weißem Niederschlag	Rothe Lösung über weißem Niederschlag
Salzsäure	Unverändert	Schwarzbraune Lösung über lichtgelb. Niederschlag	Braune Lösung über weißlich-gelbem Niederschlag	Schwarzgrüne Lösung über grünlichweißem Niederschlag	Rothe Lösung über weißem Niederschlag
Schwefelsäure	Unverändert	Schmutzigrothe Lösung u. weißem Niederschlag	Schwarzbraune Lösung über grauschwarzem Niederschlag	Dunkelbraune Lösung über weißlich-gelbem Niederschlag	Rothe Lösung über weißem Niederschlag
Schwefelammonium	Unverändert	Schmutzigrothe Lösung über grauschwarzem Niederschlag	Karminrothe Lösung über röthlich-schwarzem Niederschlag	Schwarzgrüne Lösung über grauschwarzem Niederschlag	Schwarzgrüne Lösung über grauschwarz. Niederschlag
Aetzkalilauge	Etwas dunkler	Rothe Lösung Niederschlag Farbe des Mennige	Unverändert	Chromgelb wird roth	Rückstand wird roth
Ausgeglüht	Flüchtig mit schwefliger Säure ohne den geringsten Rückstand	Zeisiggelber Rückstand mit wenigen Bleiklümpchen	Grauschwarzer Rückstand mit Bleiklümpchen	Verändert die Farbe unwesentlich, schmilzt bei sehr starkem Glühen zu gelber Masse	——

Anmerkung: Die Säuren bewirken bei Anti-Zinnober, Chromgelb und Rückstand des Anti-Zinnober dasselbe gleiche, schwache Brausen, bei Mennige entwickelt sich Chlorgeruch.

* Dieser Rückstand ist nur bis zur Dunkelrothgluth ausgeglüht und bleibt als gelbes Pulver zurück.

Verwendung des Stärkezuckers oder der Glykose in de praktischen Chemie.

Mittheilung von Prof. Dr. **A. Voelkger** in Frankfurt a. M.

Nach meinen Beobachtungen giebt es kein einfacheres, reinlicheres u zugleich wirksameres Reductionsmittel für Chlorsilber, wie überhaupt für Wasser sowohl lösliche, als unlösliche Silbersalze, als Stärkezucker unter Mi anwendung von Aetznatron.

Ueberschüttet man z. B. frisch gefälltes, gehörig ausgewaschenes Chlorsilber in einer Porzellanschale mit einer hinreichenden Menge von Natronlauge, fügt hierauf ein dem Gewichte des Chlorsilbers ungefähr gleiches Quantum Stärkezucker hinzu, und erhitzt das Ganze zum Sieden, so sieht man die Reduction schon innerhalb weniger Minuten, selbst bei Anwendung größerer Quantitäten Chlorsilbers eintreten.

Das reducirte Silber erscheint nach diesem Vorgange als ein zartes, dunkelgraues Pulver. Glüht man dasselbe nach erfolgtem Auswaschen und Trocknen in einem Porzellantiegel über der verstärkten Gasflamme, so gewinnt man das Silber in Gestalt eines locker zusammenhängenden, zarten, mattweiß aussehenden Schwammes, in vollkommener Reinheit. Selbst im Großen, wo Chlorsilber pfundweise reducirt werden soll, dürfte sich, nach des Verfassers Mittheilungen im Polytechnischen Notizblatte, dieses Verfahren durch seine Wohlfeilheit, Eleganz und Sicherheit empfehlen.

Ganz dasselbe Verfahren kann auch zur Gewinnung eines ausgezeichnet wirksamen Platinschwarzes und eines schön zinnoberroth aussehenden Kupferoxyduls dienen.

Zur Erlangung des erstgenannten Präparates braucht man nur eine Auflösung von Platinchlorid in Wasser mit einem Ueberschusse von Aetznatron zu versehen, dazu eine entsprechende kleine Menge Stärkezucker zufügen und das Ganze dann etwa fünf bis zehn Minuten in heftigem Sieden zu erhalten.

Alles Platin scheidet sich hierbei unter stürmischer Entwickelung von Kohlensäure in Gestalt eines äußerst zarten, sammetschwarz gefärbten Pulvers ab, und zwar so vollkommen, daß in der darüber stehenden Flüssigkeit keine Spur des Metalles mehr nachweisbar ist.

Auf ähnliche Weise verfährt man bei der Gewinnung eines prachtvoll roth aussehenden Kupferoxydulanhydrits, wenn man sich zur Reduction des im Handel vorkommenden sogenannten Bergblaus, eines größtentheils aus Kupferoxyd bestehenden Fabrikates, bedient.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Ein neues Verfahren zur Auswahl der Samenrüben.

Nach einer Mittheilung von **Dervaux Zöled.**

Das specifische Gewicht der Rüben, welche als Samenträger im zweiten Jahre verwendet werden sollen, wird bisher gewöhnlich als Maßstab für den Zuckergehalt angenommen und als Anhaltspunkt bei der Auswahl der Samenrüben benutzt. Wo indessen große Massen von Rüben durch Eintauchen in Salzlösungen auf ihre specifische Schwere untersucht werden sollen, geschieht dies oft von den Arbeitern nicht mit der nöthigen Sorgfalt, indem die Befreiung der

Wurzeln von den anhaftenden Unreinigkeiten oft eine schwierige und ermüdende Arbeit ist.

Um daher das Eintauchen der ganzen Rübe vermeiden zu können, hat der Verfasser nach seiner Mittheilung in der Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reiches untersucht, ob Theile der Rübe, welche mit dem Bohrer aus verschiedenen Theilen der Wurzeln entnommen sind, annähernd dieselbe Dichtigkeit wie die Rübe besitzen, und er hat gefunden, daß die mit dem Bohrer senkrecht auf die Verticale der Wurzel und ungefähr in ein Drittel der Höhe vom Kopfe aus, d. i. an dem Punkte, an welchem der mittlere Zuckergehalt liegt, entnommenen Stücke Dichtigkeiten liefern, welche von denen der ganzen Rübe um $^1/_{10}$ oder $^2/_{10}$ verschieden sind.

Durch directe Bestimmungen der Saftdichte, des wirklichen Zuckergehaltes und den Vergleich derselben mit der specifischen Schwere des Bohrstückes fand der Verfasser, daß die letztere sich proportional der Dichtigkeit des Saftes und dem Zuckergehalte ändert. Nur ist das specifische Gewicht des Bohrstückes immer um 1 oder 1·2° niedriger als das des Saftes. Als Regel nahm der Verfasser an, jede Rübe von der Pflanzung auszuschließen, deren Bohrstück in einem Bade von 105° schwimmt, deren Saftdichte also nur 106 bis 106·2° beträgt.

Hiernach verfährt der Verfasser wie folgt: Er wählt bei der Ernte die äußerlich schönsten Rüben aus, welche gewöhnlich 700 bis 900 Gramm wägen, und läßt sie durch Frauen, deren jede mit einem Bohrer und einer Reihe von Gefäßen, welche 200 bis 300 Gramm Salzwasser enthalten, versehen ist, in drei Theile sortiren.

Die Rüben, deren Probe in einem Bade von 105° schwimmt, werden zur Reibe geschickt.

Die Rüben, deren Probe bei 105·5° untersinkt, kommen in das Laboratorium. Unter diesen bezeichnet die chemische Analyse die Mutterrüben, welche bestimmt sind, die Art fortzupflanzen.

Die übrigen Rüben, deren Bohrstück eine Dichtigkeit über 105, aber unter 105·5 hat, werden eingemiethet, um den Samen für die Rübenbauer und den Handel zu liefern.

Neue Brücken aus Thonröhren.

Mittheilung von **Brecher**, k. Oberförster in Zöckeritz.

Diese Brücken sind wegen ihrer Billigkeit und außerordentlichen Dauer gegenüber den kostspieligen Holzbrücken und den leicht zerfrierenden Cementröhren, welche sich wohl auf mehrere Menschenalter veranschlagen läßt, in feuchten oder nassen Revieren von wesentlicher Bedeutung zur Entlastung des Cultur-, beziehungsweise Wegebaufondes.

Die Röhrenweite richtet sich nach der aufzunehmenden Wassermenge, man wähle lieber zu weite als zu enge Röhren. Die Röhre besteht aus der Muffe und dem Rohre.

Bei Herstellung einer Brücke muß ein etwa vorhandener alter Graben gehörig bis auf die alte Sohle geräumt werden, dann werden die Röhren ein-

fach auf dieselbe gelegt und so ineinander geschoben, daß je die Röhre in die Muffe paßt. So läßt sich ein beliebig langer röhrenartiger Durchlaß herstellen. Die Zwischenräume zwischen Muffe und Röhre werden mit Thon oder Lehm gut verstrichen. Darauf werden 0·5 Meter Erde auf die begonnene Brücke geschüttet und nunmehr ein Kreuzlager von Holz darauf gebracht. (Erlen- oder Aspenstangen, oder Ueberreste von alten Holzbrücken.)

Dieses Kreuzlager besteht aus mehreren Unterlagen, über welche die Stangen querüber gelegt werden. Zweck dieser Kreuzlager ist, das Einschneiden der Räder bis auf die Röhre selbst zu verhüten. Endlich wird das Holzlager völlig mit Erde bedeckt, so daß das Straßen-Niveau und eine Wölbung darüber hergestellt ist. Erforderlichen Falles wird noch eine Kiesbeschüttung aufgebracht.

Häufige Versuche haben gezeigt, daß ein schwer beladener Wagen über eine frei auf der Straße liegende Thonröhre fahren kann, ohne sie zu zerbrechen. Für forstliche Zwecke eignet sich vollkommen Material mit einem Brandrisse oder kleinem Schaden, welches äußerst billig verkauft wird; die Risse werden stets nach unten gelegt. 12 laufende Meter, 45 Centimeter im Lichten haltende Röhren, etwas rissig, kosten ab Fabrik 20 Mark; bei mäßigem Wasserlaufe genügt eine Verkleidung der Böschung an der Einlaufsseite mit angepflocktem Rasen, resp. Zaune von Weidenflechtwerk. Bei starker Einströmung des Wassers ist eine Stirnmauer aus Bruchsteinen mit Graukalk-Mörtel und Cement-Fuge erforderlich.

Es lassen sich auch sehr wohl zwei und mehrere, bis sechs Röhren zu größerer Wasseraufnahme neben einander legen, so daß die Muffen einander unmittelbar berühren. Der Arbeitsaufwand für Anfertigung einer Röhrenbrücke von 6 Meter Breite beträgt 5 Arbeitstage.

Englische Thonröhren sind, ebenso wie Bitterfelder, durch ganz Deutschland verbreitet und befinden sich in fast allen Städten Lager davon.

Gutes Material muß innerlich unter der Glasur gelblich-bräunlich aussehen, etwaige röthliche, ziegelähnliche Farbe verräth Lehmgehalt anstatt des dauerhaften Thones.

Holzbrücken erfordern von Hause aus schon weit größere Anlagekosten als Thonröhrenbrücken und haben trotz fortgesetzter kostspieliger und mühesamer Reparaturen wohl kaum ein Viertel der Dauer.

Die Fabrik von Richter u. Comp. in Bitterfeld würde nach des Verfassers Mittheilungen in der Zeitschrift für Forstwesen die Lieferung von Thonröhren zuverlässig übernehmen.

Praktische Verwendung der Zuckerrübe als Spiritus-Rohmaterial.

Die Zuckerrübe ist für viele Gegenden Oesterreichs als Rohmaterial zur Erzeugung von Alkohol ein sehr empfehlenswerthes landwirthschaftliches Product. Hierfür sprechen mehrere gewichtige Gründe.

Zunächst bietet die Verarbeitung der Rübe auf Spiritus nach der Wiener landwirthschaftlichen Zeitung der Wirthschaft ein äußerst dankbares Erträgniß

per Bodeneinheit, wie dasselbe nicht leicht mit einer anderen Culturpflanze zu erreichen ist; dann ist der Saft der Zuckerrübe, als direct vergährungsfähig, zur Verarbeitung das billigste und leichteste Material; endlich erhält die Wirthschaft als Abfallproduct ein vorzügliches Futter.

Vor Allem ist der Umstand von großer Bedeutung, daß der Saft der Rübe, wenn er zur Vergährung gelangt, bereits fertig gebildeten Zucker enthält, mithin gegen alle anderen Rohmaterialien, welche zur Spiritus-Fabrikation bestimmt sind, mit Ausnahme der Melasse, einen bedeutenden Vorzug hat. Es entfällt hierdurch die langwierige Malzbereitung zum Zwecke der Diastasebildung; es entfallen hiermit aber auch die an diese Umwandlung geknüpften Verlustquellen, welche selbst bei der besten Arbeit und größten Vorsicht unvermeidlich sind; es entfällt der ganze theure Maischproceß und dadurch neuerdings die damit zusammenhängenden Verluste. Andere Materialien bedürfen schon zur Zubereitung einer großen Menge von Wärme, beziehungsweise Kohle, während der Saft aus der Rübe mittelst des Verfahrens von Champonnois, d. h. mit der Benutzung der heißen Schlempe, ohne alle besonderen Kosten für Erwärmung gewonnen wird.

Für die Landwirthschaft muß die Errichtung von Rübenbrennereien mit Recht in Erwägung gezogen werden, denn es gelten heute noch mehr als 1852 die Worte Champonnois', daß die Rübenspiritus-Industrie als landwirthschaftliches Gewerbe durch die vollständigste Verwerthung des Zuckergehaltes der Rübe und der Rückstände als Futtermaterial sogar dann und selbst im kleinen Betriebe noch lohnend sein werde, wenn der Preis des Spiritus der niedrigste ist.

Dies ist heute umsomehr der Fall, weil seit jener Zeit eine lange Erfahrung vorliegt, viele Verbesserungen stattgefunden haben und man heute durch weit bessere Apparate die Verlustquellen auf ein Minimum reducirt hat und durch die Rectification des früher etwas verpönten Rübenspiritus heute die beste und feinste Marktwaare bereitet werden kann.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Verfahren, um Fäden mit Metall zu überziehen und zu glätten.

Mittheilung von J. Mathauson.

Die vorher angefärbten und ausgekochten Fäden, vorzüglich Seidenfäden, werden in einer $^1/_2$percentigen Lösung von Gelatine in Wasser genügend erweicht und durchnäßt. Darauf drückt man die Fäden leicht aus und tränkt sie mit Wasser, welches $^1/_4$ Perc. Gelatine gelöst enthält und dem, je nach dem beabsichtigten Effecte, mehr oder weniger Bronzepulver beliebiger Farbe und Qualität zugesetzt ist.

Nachdem die Waare einige Zeit in dieser Mischung gelegen und völlig mit ihr gesättigt ist, wird erstere herausgenommen, gut ausgedrückt und ausgewunden.

Die sorgfältig getrockneten Fäden werden nun durch eine Auflösung von Wachs in Benzin gezogen, und sobald sie wieder trocken geworden sind, auf Rollen gespult.

Um den Fäden endlich noch die gewünschte Glätte und den Glanz zu ertheilen, läßt man dieselben durch mehrere erwärmte Walzen laufen. Die Temperatur der letzteren muß während der ganzen Operation möglichst gleichmäßig erhalten werden.

Die ursprüngliche Farbe der Fäden hat keinen Einfluß auf die des Endpunktes.

Hektographen-Tinte.

Mittheilung von **E. Störmer** in Breslau.

Der Verfasser giebt, in Beantwortung einer Frage in der pharm. Zeitung folgende Anweisung zur Herstellung einer guten Hektographen-Tinte.

5 Theile Anilinpigment, 5 Theile Alkohol, 5 Theile Gummi arabicumlösung und 35 Theile Wasser werden im Glaskolben bis zur Lösung erwärmt und dann die Tinte nach 24 Stunden durch Flanell oder Watte durchgeseiht.

Diese Procedur ist unerläßlich, da sich kleine Mengen des Farbstoffs ausscheiden und hierdurch einestheils die Federn verschmieren, anderntheils den Copien ein übles Ansehen ertheilen.

Besonders kann der Verfasser bezüglich der hier zu wählenden Anilinfarben das Violet de Paris von Poirrier empfehlen, welches von der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin eben so ausgiebig und noch preiswerther hergestellt wird.

Praktische Vorschrift zur Herstellung eines guten Hektograph.

Mittheilung von **A. Ziller** in Gotha.

Man löst in 100 Theilen Glycerin 10 Theile vorher in Wasser aufgeweichte Gelatine unter Erwärmen im Wasserbade und gießt diese Flüssigkeit in einen Blechkasten von 1 bis 2 Centimeter Höhe und beliebiger Größe, entfernt die entstehenden Bläschen auf der Oberfläche und läßt erkalten.

Nun bereitet man sich, wie der Verfasser der pharm. Zeitung mittheilt, eine Tinte aus 2·0 Methylviolett, 2·0 verdünnter Essigsäure und 4·0 destill. Wassers oder roth aus 2·0 Fuchsin, 1·0 Alkohol und 8·0 Wasser.

Mit dieser Tinte auf Papier geschrieben und dieses nach dem völligen Trocknen auf die erkaltete Gelatineplatte gelegt und einige Male mit der Hand überstrichen, dann entfernt, erhält man bei einiger Uebung in 15 Minuten 60 bis 80 Stück gleichmäßige Abdrücke.

Baum's neues Mittel gegen die Blutlaus.

Man löse 50 Gramm schwarzer Seife in 650 Gramm warmen Wassers auf, gieße der erkalteten Masse 100 Gramm Fuselöl und 200 Gramm Weingeist zu, schüttle gehörig durcheinander und bestreiche damit die kranken Stellen gut, am besten mit einem Pinsel.

Es ist empfehlenswerth, nach einiger Zeit nachzusehen und noch etwa sich zeigende Stellen abermals zu überstreichen.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Einen **neuen Anstrich für Dachdeckungen** ließ sich David Urner in Wölfelsdorf bei Habelschwerdt patentiren. Der Anstrich besteht aus einer Mischung von 35 Percent Thonschiefermehl, 30 Percent Glimmerschiefermehl, 35 Percent pulverisirtem amerikanischen Harz. Diese Mischung wird zur Hälfte mit reinem Steinkohlentheer versetzt und dann so lange gekocht, bis sie eine leicht streichbare, flüssige Masse geworden. Das Ueberstreichen von Dachdeckungen verschiedener Art mit dieser Masse, besonders in Verbindung mit sogenannter Dachleinwand, ergiebt eine der dauerhaftesten, besten, sich an die Dachschalung stets anschmiegenden Bedachungen. Die Masse wird auch durch die größte Sonnenhitze nicht zum Schmelzen gebracht. Auch bei größter Kälte bilden sich keine Risse oder Brüche. Sie widersteht der Nässe und dem Hagelschlage. Der Anstrich bleibt gewissermaßen wachsartig und behält seine glatte Oberfläche. Ein Nachanstrich ist vor vier bis fünf Jahren nicht erforderlich. Die damit bestrichene Oberfläche gewinnt an Feuerfestigkeit.

Apotheker Thanisch empfiehlt in der pharmaceutischen Zeitung, **schlecht schließende Destillations-Apparate auf folgende Weise zu dichten.** Man bestreicht etwa zwei Finger breite Streifen Packpapier mit frisch bereitetem Stärkekleister, dem $^1/_8$ Glycerin zugesetzt ist, wodurch ein vorzügliches Anhaften der Papierstreifen an den heißen Metallflächen erzielt wird, während diese eben ohne diesen Zusatz abspringen würden. Diese Papierstreifen werden um die Fugen des Apparates gelegt und gut angedrückt, am besten wenn der Apparat schon etwas warm ist. Nach beendigter Destillation wird der Papierstreifen durch einen Messerschnitt den Fugen entlang aufgeschnitten, der Helm abgehoben und etwa eine Minute in Wasser gelegt, worauf der Papierstreifen von selbst abfällt; ebenso rasch wird die am Halse des Apparates befindliche andere Hälfte desselben durch Umschlagen eines feuchten Tuches abgelöst.

Der **neue Schlempe-Prober** von Gebr. Siemens u. Comp. in Charlottenburg bei Berlin ist ein kleiner Apparat, welcher bei jedem beliebigen Brennapparate eine genaue Controle über die Entgeistung der Schlempe ermöglicht. Die Schlempedämpfe treten in den unteren Theil des Apparates ein, unterliegen einer oft wiederholten Rectification und Dephlegmation und treten dann in den Kühler, um condensirt zu werden. Das so erhaltene Product tritt in einem kleinen Ueberlaufgefäße aus und zeigt hier der Lutterprober den Alkoholgehalt an. Dem Brenner ist daher die Möglichkeit gegeben, sich jederzeit zu überzeugen, ob die Maische völlig rein abgetrieben ist.

Um **gummirtes Papier vor dem Zusammenrollen zu schützen,** genügt es, nach einer Mittheilung in den „Freien Künsten", dasselbe vor dem Gummiren in einer leichten Glycerinlösung so zu feuchten, wie dies mit dem Druckpapiere zumeist geschieht. Ist das Papier getrocknet, so kann es gummirt werden. Zum abermaligen Trocknen ist es vortheilhafter, statt das Papier aufzuhängen, es auf Rahmen zu legen, welche mit einem leichten Gewebe überzogen sind und diese in hierzu passenden, nach allen Seiten offenen Gestellen unterzubringen. Auf diese Weise kann die Trockenstube gut ventilirt werden, ohne daß man zu befürchten hätte, das Papier klebe bei dem geringsten Zugwinde zusammen.

Zum **Ersatze des Holzes zu Füllungen und Bekleidungen** in Wohnhäusern, Wagen, u. s. w. stellt W. W. Isaac in Maidstone, England, nach dem ihm patentirten Verfahren, mittelst geeigneter Maschinen unter Zufluß von Wasser eine feine homogene Masse her aus 70 Perc. Lumpen, 10 Perc. Jute, 15 Perc. Papierabfällen und 5 Perc. Holzpapiermasse. Der Brei wird getrocknet und dann mit 40 bis 50 Perc. gekochtem Leinöl möglichst innig gemischt. Der so erhaltene Teig wird in Formen geschlagen, deren Gestalt und Dimensionen den zu erzeugenden Platten u. s. w. entsprechen, und die so dargestellten Gegenstände werden schließlich auf 370° C. erhitzt. Die Masse läßt sich in beliebiger Weise durch Sägen, Hobeln

u. s. w. bearbeiten, springt und spaltet nicht, läßt sich am offenen Feuer biegen, sehr gut poliren und lackiren und ist unempfindlich gegen Witterungseinflüsse.

Zur **Umwandlung von gewöhnlichem Achat in Onyx** ließen sich K. Ph. Cullmann in Idar und K. A. Lorenz in Oberstein folgendes Verfahren patentiren. Zunächst wird die Färbung der Achatsteine mit Roth in bekannter Weise dadurch hergestellt, daß die nach Muster geschliffenen Steine in einer Beize, welche aus einer Lösung von Eisen in Scheidewasser besteht, acht Tage lang getränkt werden. Dann aber werden die Steine an dem Theile, der weiß oder gelblich werden soll, auf gleiche Art und gleiche Dauer mit einer anderen Beize imprägnirt, die aus 1 Theile kohlensaurem Kalium und 1 Theile Aetzkali, in Wasser gelöst, besteht. Sodann werden die Steine etwa acht Tage lang in dem Ofen getrocknet und darauf in einem verschlossenen irdenen Topfe im Ofen gebrannt, wodurch die Färbung sich einstellt. Der Grad der Hitze muß derart sein, daß die Platte des Ofens, worauf der Topf steht, sich röthet.

An Nähmaschinen für Strohgeflechte hat J. A. Kurtz in London Neuerungen angebracht (Reichspatent), welche nach dem polyt. Journale in Folgendem bestehen. Zunächst ist die Nähnadel kreisförmig gebogen, enthält am vorderen Ende Spitze und Oehr und ist am hinteren Ende einwärts nach der Mitte ihres Kreises geführt und dort mit einer oscillirenden Welle verbunden, welche rechtwinkelig zur Nadelebene liegt. Die Schwingungen dieser Welle werden durch eine auf ihrer Verlängerung angebrachte steile Schraube bewirkt, längs welcher sich ein Hebel mit einer Mutter verschiebt; diesen Hebel endlich bewegt eine Curvenscheibe hin und her. Die Nadel sticht nun während ihrer Ausschwingung in den über ihrer Welle liegenden Stoff bogenförmig ein, und zwar so weit, daß ihre Spitze und ihr Oehr auch wieder auf der unteren Seite aus dem Stoffe heraustreten und die Fadenschleife herausführen, welche ein Greiferhaken fängt, so daß der Kettenstich entsteht. Bei dieser Arbeit durchdringt die Nadel die untere Lage der zwei mit einander zu verbindenden Stoffstücke ganz und das obere Stück nur bis zu einem Theile seiner Dicke, so daß der Nähfaden auf der oberen Waarenseite gar nicht zu sehen ist. Ferner hat man die Stofführung so eingerichtet, daß sie den Waarenstreifen auf beiden Seiten Anlage gewährt und dieselben sicher führt. Da endlich die Stiche für Strohgeflechte in der Regel sehr lang ausfallen sollen, so besteht der Stoffrücker aus einem Zahnsector, welcher um seine Mittelachse drehbar ist und durch eine Hubscheibe um einen bedeutenden Winkel ausgeschoben werden kann, wobei seine Zähne den Stoff fortschieben.

Um Erdöllampen auch bei dem stärksten Zugwinde zur Erzeugung eines ruhigen, nicht erlöschenden Lichtes fähig zu machen, stellt die Lampenfabrik von Schuster und Baer in Berlin eine (patentirte) Schutzvorrichtung her, welche theils den Brenner, theils das obere Cylinderende umgiebt. Der Brennerschutz besteht aus einer das Brennersieb umschließenden gedrückten Glocke mit zwei zur Hälfte gelochten Böden und einem gleichfalls gelochten Cylinder-Einsatze. Der Zugwind kann somit erst nach Durchstreichen der Böden, des Cylinders und Brennersiebes zur Außen- und Innenseite der Flamme gelangen und wird dadurch so gebrochen, daß er diese nicht mehr beeinflußen kann. Die obere Cylindermündung ist auf ähnliche Weise durch einen Aufsatz geschützt, welcher aus dem Siebcylinder mit aufgesetzter durchbrochener Kappe und einem Siebconus besteht, der durch den sich an die Kappe anschließenden Blechring abgedeckt ist. Die Kappe selbst ist noch mit einer gelochten Platte versehen und oben durch einen abnehmbaren Deckel geschlossen. Letzterer hält die von oben kommende Zugluft gänzlich von der Flamme ab, während Drahtsiebe den von der Seite kommenden Wind unschädlich machen. Dem Entweichen der durch die Flamme erhitzten Luft ist dabei allseitig Raum gegeben. Sowohl die Brenner- als die Cylinderschutzvorrichtung lassen sich zum Zwecke des Reinigens von Dochtschuppen, Insecten u. dgl. leicht auseinander nehmen. Auch die nach längerem Gebrauche verbrennende Platte des Cylinderaufsatzes läßt sich bequem auswechseln.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Lehrbuch der Gährungs-Chemie in dreizehn Vorlesungen, als Einleitung in die Technologie der Gährungsgewerbe im Anschlusse an sein Lehrbuch der Agriculturchemie von Dr. Adolf Mayer, Professor an der Rijks-landbouwschool und Vorstand der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Wageningen in Holland. Mit 24 Abbildungen in Holzschnitt. Dritte umgearbeitete Ausgabe. Heidelberg, Carl Winter's Universitätsbuchhandlung. 1879.

Die durchgreifenden Veränderungen, welche in der Lehre von den Gährungserscheinungen in den letzten Jahren durch Brefeld, Hoppe, Sayler, Nägeli, Schützenberger, Pasteur hervorgerufen wurden, finden in dem vorliegenden Werke, dessen dritte Auflage in Folge dessen gänzlich umgearbeitet wurde, eine eingehende Würdigung. Für die Praxis der Gährungsgewerbe ist Mayer's Lehrbuch wegen des bedeutsamen theoretischen Theiles, dessen der Praktiker auf diesem Gebiete am allerwenigsten entbehren kann, von besonderer und deshalb beachtenswerther Bedeutung. D. K.

Die Sicherung von Leben und Gesundheit im Fabrik- und Gewerbe-Betriebe auf der Brüsseler Ausstellung vom Sommer 1876. Bericht im Auftrage des Ministers für Handel, Gewerbe ꝛc. erstattet von F. Reichel, Fabriken-Inspector für die Reg.-Bezirke Koblenz, Köln und Trier. Mit 30 Holzschnitten. Berlin. Verlag von Fr. Kortkampf.

Die oben angezeigte Brochüre bietet die praktischen Ergebnisse der zu Brüssel im Jahre 1876 veranstalteten internationalen Ausstellung für Gesundheitspflege und Rettungswesen. Von besonderem Interesse sind die theils vorgeschlagenen, theils schon wirklich zur Ausführung gebrachten Vorrichtungen in Bezug auf Heizung und Ventilation, ferner jene in Hinsicht der Beseitigung von Staub und schädlichen Gasen, sowie endlich jene im maschinellen Betriebe. D. K.

Illustrirte Patent-Berichte. Herausgegeben durch das Patent- und technische Bureau von J. Brandt u. G. W. v. Nawrocki, unter Redaction der Ingenieure G. W. v. Nawrocki und M. Müller. Patent-Classe 4. Nr. 2. Beleuchtungsgegenstände. Sachliche Zusammenstellung der bis zum 1. Januar 1879 in dieser Classe ertheilten Patente nebst Anhang über elektrische Beleuchtung. Bearbeitet von M. Müller, Ingenieur. Mit 115 Abbildungen. Berlin, Verlag von Theobald Grieben.

Wenn auch das Wichtigste und für die Verwendung Brauchbarste unter Vermittelung der technischen Journale schon unter die Massen gekommen ist, so gewähren doch die Patentberichte die Annehmlichkeiten des raschen Ueberblickes über die neuen Ergebnisse auf diesem oder jenem Arbeitsgebiete. Ein erfreuliches Bild bieten diese Mittheilungen auch insoferne, als sie staunen machen über die geistige, erfinderische Thätigkeit und die bisweilen scharfsinnigen Combinationen.

Medicinische Specialitäten. Eine Sammlung aller bis jetzt bekannten und untersuchten medicinischen Geheimmittel mit Angabe ihrer Zusammensetzung. Gruppenweise zusammengestellt von C. F. Caupaun-Karlowa, Apotheker. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. (Der Chemisch-technischen Bibliothek XXXVI. Band.) 1878. Preis 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

Eine recht verdienstliche Arbeit, die bestimmt ist, Denjenigen die Augen zu öffnen, welche auf marktschreierische Annoncen und Reclamen, wie sie die Inseratentheile aller unserer Journale beleben, sowie auf die oft wunderbar zusammengebrachten Atteste hin, Geheimmittel ankaufen und gar auch noch anwenden wollen. Wer je von der Lust angewandelt wird, dieses oder jenes verlockend angekündigte Geheimmittel sich anzuschaffen, der unterlasse nicht, vorher die kleine Ausgabe für das vorangezeigte Buch zu machen: er wird dann wenigstens bewahrt bleiben vor anderen unnützen Geldausgaben und seine Gesundheit behalten. Dem Kranken aber kann ein Geheimmittel nur verderblich werden; ihm ist der rationelle Arzt Freund und Berather. D. K.

Anleitungen zu Laubsäge-, Schnitz- und Einlegarbeiten. Entnommen aus der Zeitschrift „Der Dilettant". Mit vielen Holzschnitten und fünf Musterbeilagen. München, 1877. Verlag von Mey und Widmayer.

Zur Ausfüllung arbeitsfreier Stunden, zur Erholung nach anstrengender geistiger Thätigkeit ist die hübsche Kunst, welche mit der Laubsäge ausgeführt wird, recht wohl zu empfehlen. Namentlich dürften derartige Bemühungen von Seite der verständigen Eltern bei ihren Kindern gerne gesehen, ja gepflegt werden, da hierdurch außer einer gewissen mechanischen Fertigkeit und Geschicklichkeit auch der Formensinn, durch gute Vorbilder geläutert, recht gut entwickelt wird. Die Alten mögen sich dann an der Arbeit der Jungen erfreuen.

—*—

Fragekasten.

Frage Nr. 55: Wie erzielt man eine schöne braune Farbe zum Färben von Thonwaaren, insbesondere von Kochgeschirren, ähnlich dem Bunzlauer Fabrikate, und wie ist dieselbe beim Gebrauche zu behandeln?

Luxemburg. J. A. G.

Frage Nr. 56: Existirt ein vollständiges Werk über Seismologie mit Berücksichtigung der neuesten Theorien oder Hypothesen nebst statistischen Tabellen in Bezug auf die Erscheinungen nach Jahres- und Tageszeiten, Mondstellungen u. s. w.? Von welcher Handlung kann eventuell ein solches Werk bezogen werden?

Wien. H. D.

Frage Nr. 57: Ich ersuche um die Angabe eines Verfahrens, um auf einfachste Art gewöhnliche Schlosserarbeiten zu verzinnen oder zu verzinken.

Mt. A. B.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 55: Bezüglich Ihrer Frage: Wie erzielt man eine schöne braune Farbe zum Färben von Thonwaaren, insbesondere von Kochgeschirren, ähnlich dem Bunzlauer Fabrikate, möchte ich Sie auf eine Mittheilung von Dr. W. Cohn, Besitzer der Splauer Thonwerke, hinweisen.

Ueber die interessanten Versuche, welche Dr. Cohn über die Färbung des Thones angestellt hat, berichtete derselbe in einem Briefe an die Redaction der Thonindustrie-Zeitung Folgendes: Bei einer Reihe von Versuchen wurde der Thon in verschiedene lösliche Metallsalze eingetaucht und dann geglüht. Die Resultate waren zum Theile recht günstig, besonders färbten sich die in Eisenvitriol getauchten Probesteine nach dem Glühen roth. Ueberhaupt hat sich ergeben, daß der Thon, in eine etwa 10percentige Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul getaucht, nach dem Glühen eine röthliche Färbung annimmt. Allerdings ist dieses Ergebniß nur dann zu erlangen, wenn der Stein von der Flamme getroffen wird, dann aber ist der Erfolg auch sichtlich. Steine mit Graphit eingerieben, zeigten ebenfalls nach dem Glühen eine rothe Färbung.

Asch. D. K.

Zur Frage Nr. 57: Das Verzinnen kann mit flüssigem Zinn geschehen. Will man einen Gegenstand verzinnen, so muß derselbe möglichst blank und von Fetttheilen frei sein. Zum Reinigen eignen sich sowohl chemische als mechanische Mittel, wie: verdünnte Säuren, Kreide, Kohlepulver u. s. w. Was die zum Verzinnen nöthigen Präparate betrifft, so sind diese so einfacher Art, wie die Ausführung selbst. Man braucht: Zinnsalz (Zinnchlorid), aufgelöst in 10 Theilen Wassers, zu welcher Auflösung man ungefähr 1 Theelöffel gestoßenen Weinstein zusetzt, und Zinkpulver. Da der Verbrauch dieses Pulvers unbedeutend ist, können Zinkfeilspäne verwendet werden, andernfalls kann man dasselbe so bereiten, daß man Zinkmetall in einem Tigel schmilzt und flüssig in einen etwas erwärmten Eisenmörser gießt; sobald das Zink wieder fest zu werden beginnt, wird es gestoßen und das feine Pulver durch ein Sieb von den größeren Körnern geschieden.

Die Arbeit geht nun in folgender Weise vor sich: Der Gegenstand, welchen man verzinnen will, wird tüchtig mit einem Lappen, welchen man früher in die oben beschriebene Zinksalzlösung getaucht hat, überall eingerieben, dann taucht man denselben Lappen in das Zinkpulver und reibt den Gegenstand mit der das Pulver enthaltenden Oberfläche in allen Theilen kräftig ein und kann das Verzinnen sofort beobachten. Selbstverständlich wird bei diesem Vorgange das Metall nach und nach erschöpft; man muß daher abwechselnd in frische Zinktheile und in Zinnchloridlösung eintauchen und so lange wiederholen, bis die Operation vollständig gelungen ist; dann wäscht man den Gegenstand mit Wasser ab und reinigt schließlich

mit einem trockenen, in geschlemmte Kreide getauchten Lappen durch Reiben. Kleinere Gegenstände können auf diese Art in wenigen Minuten mit Zinn überzogen werden und noch dazu ungewöhnlich billig.

Zum billigen und einfachen Verzinken empfehle ich Ihnen folgendes Verfahren: Ein offenes Holzgefäß von etwa 1·4 Meter Durchmesser und 0·4 Meter Höhe wird mit reinem Wasser bis zu $^3/_4$ der Höhe gefüllt und hierein unter stetem Umrühren $^3/_4$ bis 1 Perc. englische Schwefelsäure geschüttet. In diese verdünnte Säure legt man die vom Roste zu reinigenden Eisentheile so lange (6 bis 24 Stunden), bis sich an ihnen eine reine Oberfläche zeigt. Nach dem Herausnehmen des Eisens spült man dasselbe in frischem Wasser ab, reibt es metallisch rein, und legt es dann in mit wenig gelöschtem Kalk angerührtes Wasser. Dem Beizwasser muß von Zeit zu Zeit etwas frische Schwefelsäure zugesetzt werden, nach etwa 14 Tagen ist es zu erneuern. Für die vom Rost befreiten Eisentheile wird zunächst eine schwache Verzinkung auf kaltem Wege nöthig. Das dazu erforderliche Zinkchlorid bereitet man, indem man einen irdenen, innen und außen verglasten Topf von etwa 8 bis 10 Liter Inhalt zu $^3/_4$ mit gewöhnlicher Salzsäure anfüllt und in diese metallisches Zink oder Zinkblechschnitzel bringt, so lange bis nichts mehr gelöst wird. Dem Zinkchlorid wird dann etwa $^1/_{30}$ Perc. seines Gewichtes fein gestoßener Salmiak beigemischt. Zur kalten Verzinkung bedarf man eines Kastens von Zinkblech. Hierein schüttet man das Zinkchlorid und legt in dieses die zu verzinkenden Eisentheile. Nach dem Verzinken legt man die Eisenstücke zum Abtröpfeln auf ein Blech und fängt das herabtränfelnde Zinkchlorid im Kasten wieder auf, das abgetröpfelte Eisen wird auf eine von unten erwärmte reine Blechplatte gelegt, bis es vollkommen trocken geworden ist, dann Stück für Stück mit einer Zange angefaßt und in geschmolzenes Zink eingetaucht, ein Weilchen darin gelassen, bis es die Temperatur des Zinks angenommen hat, alsdann herausgehoben und abgeklopft, damit das überschüssige Zink abfalle. Die in geschmolzenes Zink getauchten Gegenstände müssen vollkommen getrocknet sein und das Zink ist möglichst heiß zu halten, ohne aber rothglühend zu werden. Vor dem Eintauchen von Gegenständen ist die Oberfläche des Zinks mit einem Blechlöffel zu reinigen. Nach längerem Betriebe findet sich im Schmelzgefäße am Boden das Zink körnig; mehrt sich die Masse, so ist Alles aus dem Schmelzgefäße herauszunehmen und zur Auflösung in Salzsäure zu verwenden, wogegen vom neuen Zink eingeschmolzen werden muß. —

Asch. D. K.

Briefkasten.

G. B. in Fiume. Unter „Kordel" versteht man einen Strick, eine Schnur, auch Spagat. — **L. in M. Gladb.** Die erwähnte Eierdotterseife, zu der wir übrigens im 10. Hefte, wie Sie selbst sagen, die genauere Vorschrift gegeben haben, werden Sie wohl von Herrn Alwin Engelhardt in Leipzig beziehen können. — **D. P. in Eichwald, Böhmen.** Außer verschiedenen Mittheilungen in der von Ihnen angeregten Richtung, wie im Jahrgang 1872, Seite 87, im Jahrgang 1874, Seite 543, worauf wir Sie verweisen, haben wir Ihnen Folgendes über die Anfertigung von Schmirgelschleifscheiben zu bemerken. Die in der Maschinenfabrik von Maffei in Hirschau bei München verwendeten Schmirgelschleifscheiben werden in der Weise hergestellt, daß man Schellack in Spiritus löst, in die Lösung, welche sich in einer angewärmten eisernen Form befindet, so viel Schmirgelpulver oder scharfkörnigen Quarzsand siebt, als sie ertragen kann, d. h. daß die Masse in der Form noch rinnt und dann die Masse einem großen, hydraulischen Drucke aussetzt. In der Regel nimmt man zu 1 Theile Schellack 3 Theile Schmirgel, welches Verhältniß aber nicht unbedingt eingehalten zu werden braucht, da der Schellack nur als Bindemittel dient und jeder Ueberschuß desselben eher schädlich als nützlich ist. Bei der Anfertigung wird man genau auf das Korn des Schmirgels zu achten haben, und bei Verwendung von grobem Schmirgel wird man weniger Schellack bedürfen, als bei Verwendung von feinem. — **Franz Hausleitner in Kronstadt.** Ausnahmsweise direct und brieflich erledigt. — **H. D. in W.** Ihrem Wunsche gemäß in den „Fragekasten" aufgenommen. — **Dr. Kr. in Leipzig.** Letzte Mittheilung, am 3. October 1879 in unseren Besitz gelangt. Dankend acceptirt. — **L. Z. in Napoli.** Briefl. Mittheilung vom 28. v. M., am 3. October l. J. dankend erhalten. Ihren Wunsch werden wir in diesen Tagen nach Wien mittheilen und dürfen Sie der alsbaldigen Nachsendung der bezeichneten Hefte sich versichert halten. — **A. B. in M.** In den „Fragekasten" aufgenommen und bereits beantwortet. — **Dr. K. in Leipzig.** Weitere gefällige Sendung — Bebandl. v. Phosph. Br und Verschl. f. K. u. N. erh. Fl — am 7. October l. J. dankend erhalten. Gruß! — **Prof. J. Husnik in Prag.** Mit bestem Danke freundliche Mittheilung vom 6. October l. J. erhalten. Zugleich berichtigen wir, daß nach Mittheilung des geehrten Herrn Verfassers im 11. Hefte, Seite 526, Zeile 4 von unten, es statt: Chromalaun — Bichromat heißen soll. — **R. K. in Ka.** Der Fehler wird wohl entweder in dem zu geringen Glycerinzusatze oder in der Verwendung eines nicht genügend reinen Glycerins liegen. Zeigt sich ein Mangel in Bezug auf die Zahl der Abdrucke, so muß eben der Glycerinzusatz etwas vergrößert werden. Wir empfehlen Ihnen auch zu besonderer Beachtung die Anleitung zur Herstellung der Chromograph-Composition, wie wir dieselbe im 8. Hefte, Seite 379, mittheilten. Eine ganz vorzügliche Copirtinte erhalten Sie in folgender Weise: Blauholzextract 100; Eisenvitriol 4; einfach chromsaures Kali 1; Indigocarmin 8; Glycerin 10; Wasser 500. Das Blauholzextract wird gleichzeitig mit dem Eisenvitriol und chromsauren Kali in Wasser gelöst und der Lösung das Glycerin und der Indigocarmin beigemengt. Reines Regenwasser ist am zweckmäßigsten. — Die passendste Verdünnung des gewöhnlichen Essigs muß erst durch eine kleine Probe ermittelt werden. Eisenvitriol, Alaun und Zucker können gleich zur Lösung zugesetzt werden, während das Gummi für sich in der kleinsten Menge Wassers gelöst wird, dann der Lösung hinzugefügt und endlich das Glycerin in guter Verrührung der ganzen Masse beigegeben. Eine sehr empfehlenswerthe Blauholz-Copirtinte ist auch folgende: Blauholzextract 100; Eisenvitriol 2; Kupfervitriol 1; Alaun 12; Traubenzucker 8; einfach chromsaures Kali 1; Indigocarmin 10; Wasser 500. Das Blauholzextract wird nebst dem Traubenzucker und Indigocarmin in 400 Theilen Wasser gelöst, in den übrigen 100 Theilen Wasser löst man die Salze und vermischt sie durch anhaltendes Rühren mit der ersten Lösung. — **Sw. Lj. Gavrilowitsch in Jazichar. Serbien.** Dankend empfangen. — **F. Hersch in Auss.** Durch Karte vom 17. October l. J. beantwortet.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien

Die Herstellung eines sehr guten Ueberdruckpapieres

für das Bedrucken des Hohl- und Tafelglases.

Mittheilung von J. B. Miller, Glastechniker in Ehrenfeld bei Köln.

(Nachdruck untersagt.)

Gemäß meines Versprechens bringe ich hier die Zubereitung eines Ueberdruckpapieres, welches sich von allen mir bekannten am besten bewährt hat, das von Vielen nachgemacht, aber in seiner Vollkommenheit nicht erreicht worden ist.

Eine der wichtigsten Zurichtungen beim Ueberdruckverfahren ist die Herstellung des dazu nöthigen Papieres. Schon die Wahl desselben ist wichtig; es soll dünn, glatt, sehr saugend, das heißt, ganz ungeleimt sein. Wenn es mit der Zunge berührt wird, muß die dadurch mitgetheilte Feuchtigkeit sofort durchschlagen, also auf der anderen Seite sichtbar werden.

Das tauglichste Papier wäre das sogenannte Seidenpapier, wenn es in doppelter Stärke zu haben wäre.

Ich werde, der Wichtigkeit der Sache angemessen, die Zubereitung des Ueberdruckpapieres in ausführlicher Weise beschreiben:

In einer reinen Schüssel werden aufgerührt:

100 Gramm Weizenstärke in
400 Gramm Regen- oder destillirtem Wasser.

Mit aufgelöstem, in Wasser abgeriebenem Gummigutt oder mit einer beliebigen Anilinfarbe wird sie lebhaft gefärbt. Die Farbe ist nicht wesentlich und dient hauptsächlich nur dazu, die präparirte Seite des Papieres leichter zu kennen. Nun bringe man zum Kochen:

1 Liter = 1000 Gramm Regen- oder destillirtes Wasser und setze unter beständigem Umrühren hinzu:

25 Gramm Kochsalz,
70 „ Glycerin,
50 „ aufgeweichten, thierischen Leim und
25 „ Melasse (Zuckerrückstände).

Wenn Alles vollständig zergangen ist, gieße man langsam und unter beständigem Umrühren die aufgerührte Stärke in das kochende Wasser und

lasse sie ein wenig aufkochen. Der Topf muß wenigstens, wenn man obiges Quantum darin aufkochen will, $2^1/_2$ bis 3 Liter halten. Nach dem Aufkochen hebe man den Topf vom Feuer, rühre die Stärke bis zum vollständigen Erkalten um und drücke sie dann durch ein reines Tuch in eine reine Schüssel. — Die hier angegebene Papierbereitung ist unter den vielen, die ich versucht, die vorzüglichste; sie erweicht schnell, ohne vom Papier zu lassen, und läßt den Druck vollständig und rein gehen. Der Zweck ist, zwischen dem Papier und dem Fettdruck eine fettfreie Schicht, Decke, herzustellen, die das Papier vor dem Eindringen der Farbe schützt und diese, wenn sie mit Wasser oder sehr verdünnter Säure angefeuchtet wird, leicht losläßt. Man richte sich ein Brettchen oder ein Stück starken Pappendeckel, in Größe, wie das Papier, her, lege einen Bogen auf, vertheile mit einem breiten, weichen Borstenpinsel eine ziemliche Decke Stärkekleister und vertreibe diesen dann so gleichmäßig als möglich, indem man von der Mitte aus nach oben und unten und dann nach beiden Seiten Strich an Strich mit immer leichterem Aufdrücken führt. Selbstverständlich darf der Kleister nicht zu dick sein, weil er sich sonst nicht gehörig deckt. Da man ihn beliebig mit Wasser verdünnen kann, so ist es ja leicht, ihn in gewünschter Dicke (Consistenz) herzustellen.

Damit die untere Seite des Papieres, namentlich die unteren Ränder, nicht auch bekleistert werde, lege man die Bogen stets genau, Rand an Rand, mit dem Brettchen. Ein im Zimmer befindliches zerlegbares Holzgestell, auf das man dünne, glatt gehobelte, etwas abgerundete Stäbe legt, dient zum Trocknen des bekleisterten Papieres. Die Bogen müssen zwei Lagen bekommen, werden also nach dem ersten Trocknen noch einmal gestrichen. Gut, aber nicht nothwendig ist es, das Papier nach dem Trocknen zu glätten, indem man 5 bis 6 Bogen auf einer glatten Steinunterlage durch die Presse zieht.

Mittel zur Erkennung der Farbstoffe,

die zur Färbung eines Stoffes benutzt worden sind.

Original-Mittheilung von Dr. H. **Kräher**, Chemiker in Leipzig.

(Nachdruck untersagt.)

Da oft der Fall eintritt, daß man von einem Stück Waare wissen will, auf welche Weise die Farben derselben hergestellt worden sind, besonders welche Farbstoffe dazu angewandt wurden, so ist dies in vielen Fällen, in denen das Auge oder die Sachkenntniß nicht ausreicht, oft sehr schwer. Da bis jetzt die verschiedenen Lehrbücher der Chemie, resp. Bücher der Farbenkunde nur wenig Aufklärung geben, so will ich im Folgenden einige Erkennungsmittel über rothe und blaue Farben geben, betreffend welcher ich mannigfache Versuche in der Jetztzeit angestellt habe.

Was die rothen Farben anbelangt, so muß bei diesen vor dem Färben eine Präparation mit Thonerde oder Zinn geschehen, eine Ausnahme hiervon macht nur das Saflorrosa.

Krappfarben wurden durch Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure) gelblich oder dunkelorange, je nach Beschaffenheit der zu untersuchenden Waarenstoffe

Cochenillerothe und mit Rothholz gefärbte Waaren wurden erstere durch concentrirte chemisch-reine Schwefelsäure hellkirschroth, letztere hellorange. Mit Salzsäure und Zinn behandelt, nahmen sie eine stachelbeerrothe Farbe an, die mit Kalkmilch übergossen und mit destillirtem Wasser abgespült eine violette Nuance annahm und durch Waschen mit schwarzer Seife völlig sich wegnehmen ließ, während mit Krappfarben gefärbte Stoffe, die auf dieselbe Weise behandelt, einen prächtigen Glanz erhielten, der mit Kalkmilch gewaschen an den Stellen, wo die Chlorwasserstoffsäure eingewirkt hatte, violett und nach dem Waschen mit Seife rosa geworden war. Das sogenannte Türkischroth zeichnete sich durch große Haltbarkeit gegen Säuren aus. Roth- und rosagefärbte Stoffe, die aus Garancin hergestellt waren, gingen, mit Salzsäure übergossen, in's Orange über und wurden durch Behandlung mit Kalkmilch stumpfblau. Saflorrosa wurde durch starke Sodalösung völlig zerstört. — Durchschnittlich ergaben die von mir angestellten Versuche, daß krapprothe Farben sich um so widerstandskräftiger gegen Säuren zeigten, je stärker sie mit Seife avivirt sind und bei je höherer Temperatur dies stattfand. Dies waren die Resultate bei den Versuchen mit rothen Farbenstoffen; ich wende mich nunmehr zu den blauen, welche aus Indigo, Cyaneisen (Kaliblau), Ultramarin bestehen. Das Indigoblau ist in mehreren Farben verschieden, einmal das gewöhnliche auf der kalten Küpe dargestellte, dann das Fayanceblau (Englischblau), wo man den Indigo mit reducirenden Mitteln auf das Gewebe druckt, die Reduction durch Aetzkalk-, Eisenvitriol- und alkalische Bäder vervollständigt und dann das Indigoweiß oxydirt; ferner kennen wir das echte Applicationsblau, bei dem der Indigo mit Zinnoxydulkali reducirt wird, und schließlich das Blau, welches mit Indigocarmin gefärbt ist.

Stoffe, welche mit den drei ersteren blauen Farben gefärbt waren, wurden durch chemisch-reine concentrirte Salpetersäure völlig zerstört, während verdünntere Säuren keine Einwirkungen zeigten; in einen Cylinder mit Chlorgas gebracht, schwand ebenfalls bald gänzlich die Farbe. Kaliblau wurde zwar durch Kali- oder Natronlauge, nicht aber durch Chlor zerstört, und Blauholzblau wurde, mit verdünnten Säuren behandelt, roth. Das durch Indigocarmin erzeugte Blau wird durch Laugen zerstört unter Zurücklassung eines weißen Grundes, Kaliblau hinwiederum wird rostgelb, da hier wieder Eisenvitriol angewandt wurde.

Als völlig genaue Retroprobe braucht man nur eine Lösung von gelbem Blutlaugensalz anzuwenden; selbe auf mit Kaliblau gefärbte Stoffe gegeben, verwandelt das Rostgelb wieder in Blau; auf mit Indigocarmin gefärbte hingegen bringt sie keine Färbung hervor. Ultramarin endlich erkennt man dadurch, daß solche Stoffe mit Chlorwasserstoffsäure übergossen nach faulen Eiern (Schwefelwasserstoff) riechen, und daß beim Verbrennen einer mit dieser Farbe gefärbten Waarenprobe das unveränderte Ultramarin in der Asche zurückbleibt.

Dies sind die Ergebnisse, welche ich bei den blauen Farbstoffen fand; Ergebnisse über schwarze und gelbe Farben beschäftigen mich noch in der

Jetztzeit, und werde ich nicht verfehlen, seinerzeit in vorliegender Zeitschrift auch diese zu veröffentlichen; es wäre wünschenswerth, daß auch von Seiten anderer Chemiker hierin einschlägige Versuche gemacht würden; das Feld ist groß, die Arbeit interessant.

Neues Water-Closet mit bemessenem Spülwasser-Quantum.

Original-Mittheilung von **H. Schäfer**, Ingenieur in Frankfurt a. d. Oder.

(Nachdruck untersagt.)

Es ist eine bekannte Thatsache, daß bei der Benützung der Closets eine bedeutende Menge Wasser bei der Nachspülung verloren geht, und schon seit längerer Zeit ist das Bestreben der Techniker dahin gerichtet, dieser Wasserverschwendung Einhalt zu thun. Auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung befinden sich einige Closets, die sich der Lösung dieser Aufgabe nähern, doch ist nur eines, und zwar das Patent von H. Goodhon, welches diesen Anforderungen thatsächlich genügt. Es sei aus diesem Grunde eine kurze Beschreibung dieses Apparates gestattet.

Fig. 1.

Es besteht nämlich bei diesem Closet eine um zwei Charniere schwingende bewegliche Brille und bei der Benützung des Closets wirkt dieselbe auf einem Kolben A, diesen zwingend, nach abwärts zu gehen. Durch diese Kolbenbewegung wird das Ventil B geöffnet und Ventil C geschlossen. Der Ventilkörper selbst ist aus einem Stück gegossen und besitzt zwei seitliche Stutzen, in welcher entsprechende Rohrverschraubungen von den Bleirohren mit Büchse und Mutter abdichten. Im Untertheil des Ventilkörpers ist ein Bogenstück eingeschraubt, dessen oberer Theil gleichzeitig den Ventilsitz C bildet. Aus dem oberen Ventilstutzen fließt das Wasser der Hausleitung, tritt, wenn B geöffnet, durch den Stutzen zu und in den Windkessel ein (bei D), woselbst sich die darin befindliche Luft in dem Maße comprimirt, als der Druck in der Wasserzuleitung beträgt, bis ein vollständiger Ausgleich des Druckes stattfand. Nach der Benützung des Closets hört auch die Belastung des Kolbens auf, und da derselbe bedeutend größer ist als die Ventilstücke B oder C, so treibt der Wasserdruck den Kolben nach oben; dadurch schließt sich das Ventil B, mithin der Zufluß von der Leitung, während Ventil C sich öffnet und den Windkessel mit dem zum Closet führenden Rohre verbindet. Die comprimirte Luft des Kessels treibt nun das Wasser aus und selbes tritt durch die Rohre in's Becken aus, eine kräftige Spülung desselben vornehmend.

Die Vortheile dieser Closet-Einrichtung, welche, nebenbei bemerkt, in einigen Staaten Patentschutz besitzt, sind in's Auge springend. Nicht nur, daß alle Hebelbewegungen, Gegengewichte ꝛc., welche unsere jetzigen Closets so leicht in unbrauchbaren Zustand versetzen, fehlen, ist jede Wasservergeudung vollständig behoben; auch bietet diese Einrichtung den Vortheil gegen jene Closets, die continuirlich während ihrer Benützung spülen, daß diese Construction unabhängig von dem kürzeren oder längeren Gebrauche nur eine genaue, vorgeschriebene Wassermenge liefert. Ein weiterer, nicht hoch genug anzuschlagen-

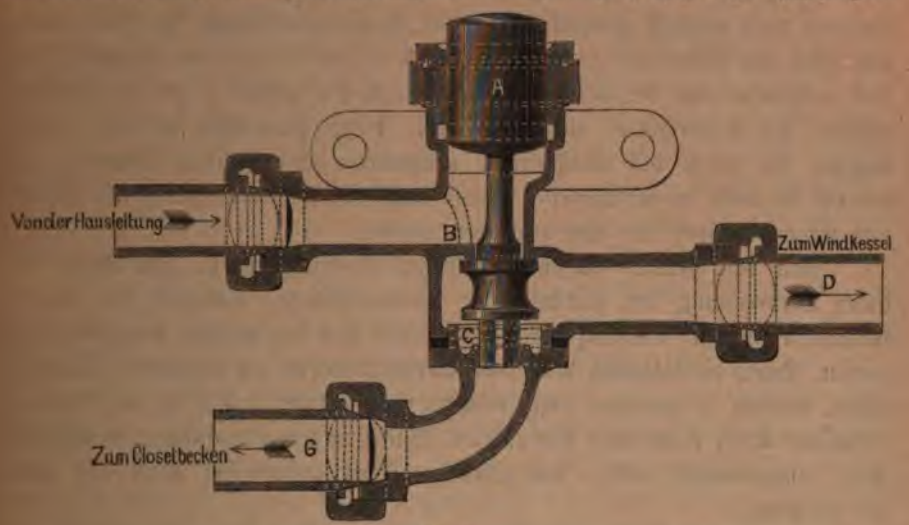


Fig. 2.

der Vortheil ist, daß nur ein Theil der factischen Abnutzung unterliegt, ich meine die Lederscheiben der Ventilchen B und C. Doch ist zu erwarten, daß selbst beim stärksten Gebrauch erst nach Jahren eine Erneuerung nothwendig werden dürfte. In Folge aller dieser guten Eigenschaften finden die neuen Closets vielen Beifall, zumal dieselben sich in feiner Ausführung auf blos 100 Mark stellen, während Schul- oder Hof-Closets in einfacher Ausführung entsprechend billiger zu stehen kommen und Anwendung für Gefangenhäuser, Hospitäler ꝛc. gefunden haben.

Ueber physiologische Chemie und deren Fortschritte

mit besonderer Berücksichtigung des Pepsins, Ptyalins und Mucins; ihre Wirkungen bei künstlichen Verdauungs-Versuchen und über die Pepsinpräparate.

Original-Mittheilung von Dr. **Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

(Schluß.)*

Die animalische Wärme im menschlichen Körper ist ziemlich gleichförmig, jedoch nach den einzelnen Organen verschieden, die inneren Theile sind ein wenig wärmer als die äußeren, außerdem ist dieselbe vom Klima, Jahreszeit,

* Vergl. 11. Heft. Seite 193 und ff. Die Red.

Alter und Krankheit abhängig und kann man einen ganz bestimmten Temperaturgrad nicht feststellen. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß die Temperatur des Blutes beim Menschen und bei den Säugethieren 29 bis 31° R. beträgt, bei den Vögeln steigt dieselbe bis auf 33°. Die thierische Wärme hat ihren Grund in den chemischen Vorgängen des Stoffwechsels, besonders der Oxydationsprocesse, welche durch die Respiration hervorgerufen werden. Der im Körper vor sich gehende Stoffwechsel beruht chemisch betrachtet hauptsächlich auf einer Verbindung der Körperbestandtheile mit dem Sauerstoff der Luft. Diese Verbindung wird möglich gemacht durch den Respirationsproceß, bei dem wieder das Blut als Vermittler auftritt, indem es in den Lungen den Sauerstoff der Luft aufnimmt und den verschiedenen Körpertheilen zuführt. In den Capillargefäßen der Körpertheile giebt das Blut diesen Sauerstoff ab und nimmt dagegen die durch den Stoffwechsel veränderten und flüssigen Materien auf, worauf sie dann in verschiedenen eigens dazu bestimmten Organen als Secreta und Excreta wieder von ihm geschieden werden.

Nach den neueren Ansichten entstehen thierische Wärme und Kraft nur durch Verbrennung der stickstofffreien Nahrungsstoffe, während die Eiweißsubstanzen nur zur Bildung der Muskelfasern und der übrigen Gewebselemente dienen. Durch die Nahrung wird dem thierischen Körper ein bestimmtes Quantum Kraft, welches in derselben aufgespeichert ist, zugeführt. Die in der Nahrung enthaltene Kraft nennt man Spannkraft, welche in dem Organismus in lebendige Kraft umgewandelt wird. Die lebendige Kraft äußert sich dann als Arbeit des Körpers.

Bringt man die spannkraftführenden Stoffe in den thierischen Organismus, so wird durch chemische Umsetzung derselben der Anker gelöst und die Kraft der Feder, d. h. die Spannkraft, wird frei und tritt in Wirkung. Die Umsetzungen der Nahrungsstoffe, bei welchen Kraft frei wird, sind meist Oxydationen und einfache, oxydative und hydrolytische Spaltungen. Die Spannkraft bezeichnet man als latente Wärme und nimmt die aus ihr hervorgehende lebendige Kraft als Wärme an. Die latente Wärme der Nahrungsstoffe wird bestimmt, indem man sie verbrennt und die dabei entstandene Wärme mißt. Sämmtliche mit der Nahrung in den thierischen Körper eingeführten Spannkräfte werden als lebendige Kraft der Außenwelt übertragen, und zwar vom ruhenden Organismus als Wärme, vom arbeitenden als Wärme und mechanische Arbeit.

Die Wärme entsteht in allen jenen Organen, in welchen Oxydationsprocesse stattfinden, die mechanische Arbeit und Elektricität nur in gewissen Organen und stets neben der Wärme. Die Wärme, welche bei den chemischen Verbindungen entsteht, ist eine Folge der bei dieser Verbindung verloren gehenden Arbeit, indem die Bewegung der sich mit einander verbindenden Atome bei der Verbindung plötzlich gehemmt wird. Das zur Erzeugung dieser Kräfte und der thierischen Wärme vorbereitende Hauptorgan des menschlichen Körpers, dem die Nahrung zugeführt wird, ist der Magen, welcher deshalb auch von dem Verfasser hier nachfolgend näher anatomisch betrachtet wird.

Ueber den thierischen Magen, dessen anatomischen Bau und Magensaftdrüsen.

Das wichtigste Centralorgan des ganzen Verdauungs-Apparates ist der Magen; er zeigt in seiner Form und Zusammensetzung die größte Verschiedenheit. Bei den Raubthieren zeigt er die einfachste, rundliche Form vor, bei den Wiederkäuern zerfällt derselbe in verschiedene Abtheilungen, ebenso kommt auch bei den Vögeln eine Art Vormagen vor. Der Magen des Menschen ist einfach, länglich, rundlich, inwendig dicht, mit kleinen $^1/_2$ Linie langen Drüsenbälgen besetzt, welche alle auf der Oberfläche der Schleimhaut münden. Diese Oeffnungen sind mit einem reichen Blutgefäßnetz umsponnen, welches auch in die Tiefe dringt und die blind geendigten, etwas traubigen Bälge umgiebt. Diese Drüsen sind einfach, cylindrisch, ihr Inhalt ist sehr dunkel und körnig und die äußere Begrenzung ist überaus dünn und glatt, so daß der leiseste Druck sie traubig erscheinen läßt und der körnige Inhalt heraustritt. Zwischen diesen Magensaftdrüsen liegen einzelne, viel größere, mit durchaus hellem Inhalt, die eine zusammengesetztere, traubenförmige Structur haben. Alle diese Drüsen sind in die gefäßreiche Zellhaut des Magens eingesenkt und die Muskelfasern des Magens gehen über sie hinweg. Ein geringer Grad von Fäulniß, welche im Magen so schnell eintritt und durch die Natur mancher Speisen sehr befördert wird, zerstört diese Drüsen mehr oder minder vollkommen, so daß sogar ihr Bau und Vorhandensein oft sehr bald nach dem Tode nicht mehr erkannt werden kann. In welchem Verhältniß diese Drüsen zur Absonderung des Magensaftes stehen, ist noch nicht genau bekannt. Untersucht man diese Drüsen mikroskopisch, so zeigt sich, daß ihre Oeffnung und innere Fläche mit einem pflasterförmigen Epithelium überzogen ist, daß aber die eigentliche Drüsenwand aus zahlreichen, nicht immer deutlich mit Kernen versehenen, aus dunkler Punktmasse bestehenden Körnchen von $^1/_{200}$ Linie besteht, die vielmehr aus einer gleichmäßigen, feinkörnigen Masse gebildet zu sein scheinen, als daß sie einen Zellencharakter besitzen. Außer diesen Körnchen findet man den Magensaft, der beim Eintritt von Speisen in den Magen reichlich ausschwitzt, so daß derselbe in Quantität gesammelt und in Gefäßen aufbewahrt werden kann. Der Magensaft ist in der That eine mit sehr zahlreichen Körnchen geschwängerte, eine specifische Säure enthaltende Flüssigkeit, welche von den Labdrüsen abgesondert und durch den Druck der Muskelfasern in Folge der während der Verdauung stattfindenden peristaltischen Bewegung des Magens aus den Drüsen entleert wird. Dieser Magensaft, der in früheren Zeiten gar nicht beachtet wurde, den aber schon ältere Beobachter kannten, ist das alleinige chemische Lösungsmittel der Speisen. Eine Temperaturerhöhung tritt während des Verweilens der Speisen im Magen nicht ein, jedoch ist die mechanische Bewegung desselben von großem Einfluß auf die Verdauung, indem der Magen, sobald er mit Speise gefüllt ist, seine Lage verändert und dieselbe eine mehr wagrechte wird und hierdurch den Rücktritt der Speisen in die Speiseröhre verhindert. Der nachfolgende Proceß wird durch die Magenmuskeln ausgeführt und hierdurch der Magensaft mit den Speisen vermengt.

Ueber den Magensaft und Pepsin, seine chemische Zusammensetzung und Wirkung bei der Verdauung.

Der Magensaft des Menschen und der Säugethiere, wie ihn der Eintritt von Speisen in dem Magen entstehen läßt, ist beinahe farblos, klar, schmeckt säuerlich, salzig und reagirt stark sauer. Dieser Saft enthält $1^1/_2$ Percent feste Stoffe, vorzugsweise Pepsin, Extractivstoffe, freie Säure und Salze. Die Salze des Magensaftes sind viel Chlornatrium, etwas Chlorkalium, Chlorammonium, Chlorcalcium, Chlormagnesium, schwefelsaures Natron und Kali, schwefelsaurer, phosphorsaurer und milchsaurer Kalk. Die Menge dieser Salze ist jedoch sehr gering, außerdem ist etwas Speichelstoff, Ptyalin, vorhanden. Dunglison fand im menschlichen Magensaft, außer freier Salzsäure auch Essigsäure, ferner phosphorsaures Natron, Chlorkalium, Chlormagnesium und Chlorcalcium, sowie eine thierische Materie (Pepsin), die in kaltem Wasser löslich, in heißem aber unlöslich ist. Wagner fand in dem Magensafte eines Mannes, der an einer Strictur des Pylorus litt und häufiges Erbrechen hatte, Essigsäure. Friedmann analysirte den Magensaft eines Pferdes und fand, daß derselbe trüb, blaßgelb, nur sehr schwach sauer reagirte und ein specifisches Gewicht von 1005·7 besaß.

In hundert Theilen bestand dieser Magensaft aus:

83·6 Theilen Wasser und flüchtigen Bestandtheilen,
16·4 „ festen Rückständen.

Der feste Rückstand bestand aus Fett, Harz, Speichelstoff (Ptyalin), Fleischextract, Schleim (Mucin), etwas Eiweiß, essigsaures Kali und Natron, schwefelsaures Natron und Kali, Chlorkalium und Chlornatrium, phosphorsauren Kalk, Säuren, Bittererdesalz und freie Essigsäure.

Das Pepsin im Magensafte des Menschen und der Säugethiere wurde zuerst von Schwann aufgefunden, der ihm diesen Namen gab, ohne es jedoch isolirt darzustellen, dagegen haben Pappenheim und Wasmann die ersten Methoden angegeben, um es rein darzustellen. Das Pepsin selbst ist in möglichst gereinigtem Zustande gelblich weiß, löslich in kaltem Wasser, wird aber durch Kochen präcipitirt und verliert seine verdauende Kraft. Ebenso wird es durch Weingeist und Mineralsäuren gefällt, ohne jedoch seine verdauende Kraft einzubüßen. Es fault schwer und hindert die Fäulniß thierischer Stoffe. Die auflösende Kraft des Pepsins für coagulirte Proteïnkörper bei Zusatz von etwas Säure ist sehr bedeutend. Die verdauende Kraft des Pepsins ist so groß, daß noch $^1/_{60.000}$ Theil desselben in Lösung wirkt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß es verschiedene Arten oder Modificationen des Pepsins giebt, da durch das Pepsin des Kalbsmagens die Milch gerinnt, während das Pepsin des Schweinemagens diese Fähigkeit nicht besitzt. Die Gerinnung der Milch durch Kalbsmagen erklärt sich theils durch die freie Säure des Magensaftes, theils durch die eigenthümliche Wirkung des Pepsins und beruht darauf, daß der Milchzucker der Milch in Milchsäure verwandelt wird. Die Gerinnung

flüssigen Eiweißes erfolgt durch die freie Säure des Magensaftes, jedoch nnt dasselbe nicht immer im Magen, wie Tidemann und Gmelin fanden.

Das Pepsin aus Schweinemagen hat in 100 Theilen folgende Zusammen-ung:

Kohlenstoff	57·520 %
Wasserstoff	5·700 „
Stickstoff	21·120 „
Sauerstoff	15·660 „
	100·000 Theile.

Eine bloße Auflösung von Pepsin in gesäuertem Wasser löst die Speisen ıfschnell und vollkommen auf wie natürlicher Magensaft, die übrigen Bestandtheile letzteren außer dem Pepsin und der freien Säure, die Salze und thierischen ractivstoffe sind also zur Verdauung nicht absolut nothwendig und ist ihr gen bis jetzt nicht aufgeklärt. Eine bloße Lösung von Pepsin in Wasser e freie Säure hat aber keine verdauende Kraft, die Speisen werden von elben nicht aufgelöst, sondern gehen sehr bald in Fäulniß über. Eine bloße ünnte Säure ohne Zusatz von Pepsin ist allerdings im Stande, mehrere eisen bei einer Temperatur von 30 bis 70° C. aufzulösen, und mehrere Physio-n fanden sich deshalb veranlaßt, die Auflösung der Speisen durch den Magensaft der freien Säure abzuleiten; aber die Auflösung der Speisen durch verdünnte uren allein erfolgt nicht so vollständig, als wie durch den Magensaft, braucht gere Zeit als diese und erfordert besondere günstige Bedingungen, namentlich höhere Temperatur. Deshalb muß man auch annehmen, daß beide, das sin und die freie Säure in ihrer Zusammenwirkung die Verdauung voll-gen und daß wenigstens zur normalen Verdauung, wie sie im gesunden nschen vor sich geht, beide Substanzen durchaus nothwendig sind. Es lassen hierüber drei Ansichten aufstellen: 1. Die Verdauung erfolgt also rch die katalytische Kraft des Pepsins und die Säure virkt durch ihre Gegenwart die Veränderung und Auf-ung der Speisen in der Verdauungsflüssigkeit, ohne daß sich mit ihnen verbindet oder selbst Veränderungen eidet. 2. Die verdauenden — das Pepsin und die Säure — rbinden sich chemisch mit den Bestandtheilen der Lebens-ttel, wodurch diese chemisch verändert und in der Ver-uungsflüssigkeit auflöslich gemacht werden. 3. Das Pepsin mittelt, sei es nun durch katalytische Kraft oder dadurch, daß es bst Veränderungen erleidet, die chemische Verbindung der Säure den Nahrungsmitteln und Auflösung der letzteren im Magen-te. Keine dieser drei Ansichten konnte bisher mit Bestimmtheit nach-iesen werden, jedoch scheint man sich der zweiten Ansicht hinzuneigen.

Die Darstellung des Pepsins.

Zur Darstellung des Pepsins trennt man den mittleren Theil der Magen-eimhaut, welcher das meiste Pepsin enthält, von den der Pyloras und der dia zunächst liegenden Theilen, präparirt die Drüsenhaut von der Muskelhaut

ab, wäscht erstere sorgfältig mit Wasser, digerirt mit circa 20 Deka destillirtem Wasser bei 30 bis 35° C, ohne sie zu zerschneiden, um nicht durch Verletzung Blut mit beigemischt zu bekommen. Nach einigen Stunden wird die Flüssigkeit abgeschäumt und weggeschüttet, die Schleimhaut nochmals abgewaschen und mit 24 Deka kaltem, destillirtem Wasser digerirt. Die Flüssigkeit wird nach einiger Zeit abgegossen und filtrirt. Diese Digeration wird mehrmals wiederholt, bis die Schleimhaut anfängt, in Fäulniß überzugehen. Die erhaltene Flüssigkeit mit etwas Essig- oder Salzsäure versetzt und filtrirt, bildet den künstlichen Magensaft. Will man das Pepsin noch reiner erhalten, so versetzt man die noch ungesäuerte, filtrirte Lösung mit essigsaurem Bleioxyd, welches sich mit dem Pepsin verbindet und damit einen Niederschlag bildet. Der Niederschlag wird mit destillirtem Wasser ausgewaschen, im Wasser durch Umrühren vertheilt und durch hineingeleitetes Schwefelwasserstoffgas zersetzt. Das gefüllte Schwefelblei wird durch Filtriren abgeschieden, die filtrirte Flüssigkeit bei 35° C. zur Syrupconsistenz abgedampft und absoluter Alkohol zugesetzt. Dieser fällt das Pepsin in weißen Flocken, welche auf einem Filtrum gesammelt und an der Luft getrocknet werden. Hat man nach der einen oder anderen Methode (z. B. wenn man $^1/_{60.000}$ Theil von diesem Pepsin in schwach angesäuertem Wasser gelöst hat und dadurch eine wirksame Flüssigkeit hergestellt) einen künstlichen Magensaft bereitet, so braucht man nur Eiweiß, Fleisch oder auch andere Nahrungsmittel bei einer Temperatur von 20 bis 40° C. mit ihr zu digeriren und man wird dieselben nach einiger Zeit aufgelöst und in Chymus verwandelt finden. Die Zeit beträgt circa zwölf Stunden.

Ueber die künstlichen Verdauungs-Versuche.

Um diese Versuche richtig auszuführen, ist vor allen Dingen die Temperatur sorgfältig einzuhalten. Die Temperatur zur Bereitung des Magensaftes sowohl als während der Verdauung soll 30° bis 35° C. betragen, eine geringere verlangsamt die Wirkung, eine höhere vernichtet sie, da bei einer Hitze, die 75° C. übersteigt, das Pepsin coagulirt wird und seine verdauende Kraft für immer verliert. Der Versuch gelingt bei gehöriger Vorsicht in einem Sandbade, oder bei einer Temperatur von 30° C. in einem warmen Zimmer, jedoch erfolgt in letzterem die Wirkung langsamer. Ein zweiter, sehr wichtiger Umstand ist der Zusatz der Säure. Wird zu einer wässerigen Lösung von Pepsin eine geringe Menge Säure gesetzt, so erfolgt ein Niederschlag, der durch eine größere Menge Säure wieder gelöst wird. Dies ist das beste Verhältniß der Säure. Setzt man dann noch mehr Säure zu, so entsteht wieder ein Niederschlag, welcher sich zwar in einer größeren Menge Wasser auflöst, aber keine verdauende Kraft besitzt. Die Menge der zugesetzten Säure darf also nicht zu groß sein. Welche Säure man anwendet, ist ziemlich gleichgiltig, gewöhnlich nimmt man Salzsäure, weil dadurch der künstliche Magensaft dem menschlichen am ähnlichsten wird. Der Magensaft des Schweines lieferte bei einem solchen künstlichen Verdauungs-Versuche mit Heusubstanz folgendes Resultat:

Es wurden 67 Percent Heu-Eiweiß verdaut, respective gelöst. Die Größe
Verdaulichkeit des Heu-Eiweißes ist ganz analog mit der im Thierleibe dafür
fundenen. Vom Rind sind die Heu-Eiweißstoffe im Minimum 56 Percent, im
aximum 70 Percent, im Mittel zu 63 Percent Verdauung oder Lösung.
im Schaf sind die Heu-Eiweißstoffe in Minimum 42 Percent, im Maximum
Percent, im Mittel 58·8 Percent Verdauung oder Lösung. Bei diesen
nstlichen Verdauungs-Versuchen kann außer dem Pepsin oder Magensaft der
peichel aus der Ohrspeicheldrüse des Rindes, ein Secret, welches die Eigen-
aft besitzt, stärkemehlhaltige Stoffe in Zucker überzuführen und löslich zu
achen, sowie der Bauchspeichel, von der Bauchspeicheldrüse des Rindes ent-
mmen, dem die Eigenschaft zukommt, theils Eiweiß zu lösen, theils Stärke
Zuckerstoff überzuführen, angewandt werden. Der Speichel aus der Ohr-
eicheldrüse des Rindes liefert auch gleich günstige Resultate wie der Magen-
t, indem bei der Digestion mit Heusubstanz von zuckerartigen Stoffen des
ues 3·7 Percent in Zucker übergeführt werden. Im Wiesenheu ist ursprünglich
n Zucker, nur zuckerhaltige Stoffe, die in Lösung gebracht und erst durch Be-
ndlung mit Säure in Zucker verwandelt werden. Im Wasserextract des
ues läßt sich deshalb direct kein Zucker nachweisen, vielmehr erst dann,
nn der Extract mit Säure in der Wärme digerirt wird. Im Speichelextract
s Heues ist der Zucker direct nachweisbar, zum Beweis dafür, daß der
peichel die zuckerartigen Stoffe des Heues in Zucker umwandelt. Ganz voll-
mmene Resultate kommen nach der Digestion des Heues mit Bauchspeichel
cht vor; da es sehr schwierig ist, die Verdauungssäfte rein und unverändert
m thierischen Organismus zu entnehmen, so ist es nicht minder schwierig,
e verdauenden Eigenschaften außerhalb des Organismus auf die Zeit zu
halten. Diese Verdauungssäfte zersetzen sich sehr leicht, da Witterungs- und
mperatur-Verhältnisse von unberechenbarem, sehr nachtheiligem Einflusse sind
d hierin der Grund der Resultatlosigkeit der Versuche gelegen sein mag.
n Lösungsmittel für die Rohfaser im Heu hat man in den genannten Ver-
uungssäften nicht gefunden. Diese Versuche mit Heusubstanz wurden in dem
aboratorium der königlichen Thierarzneischule in Dresden gemacht und berichtete
rüber Professor Dr. Hoffmeister in einem öffentlichen Vortrage. Durch
e künstlichen Verdauungs-Versuche hat man aber einen Weg kennen gelernt,
n die in dem Handel vorkommenden käuflichen Pepsin-Präparate zu prüfen,
sie animalisches, coagulirtes Eiweiß zu lösen vermögen. Bei Prüfung von
rschiedenen Sorten Pepsinweinen und anderen Pepsin-Präparaten, die im
ndel vorkommen, hat man gefunden, daß viele das Eiweiß ganz unberührt
sen, andere dagegen sehr gute Präparate sind. Solche Präparate, die keine
eißauflösende Kraft besitzen, haben auch keine Wirkung als Medicament,
nn dasselbe bei Verdauungsstörungen verordnet wird. Deshalb ist es sehr
thwendig, diese Präparate früher zu prüfen. Da in dem Speichel ein eigen-
imlicher, an Alkali gebundener Stoff, das Ptyalin, vorkommt, so führt der
rfasser noch Einiges über den Speichel mit an.

Der Speichel und das Ptyalin.

Der Speichel ist eine helle, farblose, etwas schleimige Flüssigkeit, welche meist alkalisch, seltener neutral oder sauer ist und ein specifisches Gewicht von 1004 bis 1009 besitzt. Es sind demselben immer einige Epithelialzellen aus der Mundhöhle oder den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen beigemengt, wie man sich durch mikroskopische Untersuchungen überzeugen kann. Diese Epithelialzellen aus der Mundhöhle sind zarte, runde oder auch elliptische Körperchen von $^1/_{40}$ bis $^1/_{100}$''' Durchmesser, die etwas dunkler als jene sind von $^1/_{200}$ bis $^1/_{300}$''' Durchmesser. Neben diesen sieht man gewöhnlich noch kleinere, runde Körperchen von $^1/_{200}$ bis $^1/_{300}$''' Durchmesser, die etwas dunkler als jene sind und keinen Kern haben. Durch Behandlung mit Essigsäure erscheint jedoch in ihnen ein Kern, der häufig aus mehreren zusammengesetzt ist. Außer den genannten beiden Arten von Zellen enthält der Speichel keine wesentlichen festen Theile. Läßt man den gesammelten Speichel längere Zeit in einem hohen Gefäße stehen, so senken sich allmälich graue Flöckchen zu Boden, welche aus den genannten Epithelialzellen, die durch etwas Schleim zusammengehalten werden, bestehen. Der Speichel besteht größtentheils aus Wasser, Schleim, Epithelialzellen, Spuren von Eiweiß und Käsestoff, phosphorhaltigem Fett, thierischem Extractivstoff (Osmazon) und Speichelstoff (Ptyalin); ferner phosphorsaures und milchsaures Natron, Chlorkalium und Chlornatrium. Alle diese Stoffe sind mit Ausnahme des Schleimes und der Epithelialzellen im Speichel aufgelöst:

Berzelius fand in 1000 Theilen menschlichen Speichels:

Wasser	992·9
Schleim und Epithelialzellen	1·4
Speichelstoff (Ptyalin)	2·9
Fleischextract und milchsaure Salze	0·9
Chlornatrium	1·7
Verschiedene Salze	0·2
	1000·0 Theile.

Simon fand in 1000 Theilen menschlichen Speichels:

Wasser	991·225
Fett	0·525
Speichelstoff und Extract	4·375
Salze und extractartige Materie	2·450
Schleim und Epithelialzellen	1·425
	1000·000 Theile.

Friedemann und Gmelin fanden in 1000 Theilen Speichel:

Wasser	988·1
Feste Rückstände	11·9
	1000·0 Theile.

Das Ptyalin oder der Speichelstoff tritt im Speichel in Verbindung mit kalien oder auch Kalk auf, ist ohne diese Basen in Wasser schwer löslich, llertig, und wird durch wenig Essigsäure gefällt, im Ueberschuß wieder gelöst. löst sich in Wasser, aber nicht in Alkohol und wird von den meisten agentien, außer der Essigsäure, nicht gefällt. Bis jetzt ist er noch nicht lirt worden, daß seine Zusammensetzung und genaue Beziehung zu anderen toffen hätte ermittelt werden können. Das Ptyalin besitzt die Fähigkeit, nylum in Dextrin oder Zucker überzuführen. Die Salze, die das Ptyalin zleiten, sind die gewöhnlichen, wie sie in thierischen Flüssigkeiten vorkommen, och zeigen sich bei Krankheiten, oder durch Einnahme von Arzneimitteln in zug auf die Quantität nicht unbedeutende Abweichungen.

Der thierische Schleim. (Mucin.)

Der thierische Schleim, der dem Speichel beigemengt ist, enthält als bsonderungsproduct der Schleimhäute die abgestoßenen Zellen derselben, die pithelialzellen, suspendirt, außerdem den sogenannten Schleimstoff, Extractiv- ff und Salze in wässeriger Lösung. Der Schleimstoff wird, wenn er in ter Lösung auftritt, durch Kochen nicht coagulirt, dagegen durch Mineral- ure gefällt und durch Ueberschuß wieder gelöst. Alkohol erzeugt ein faseriges erinnsel, das sich im warmen Wasser wieder löst. Essigsäure trübt den chleimstoff und löst auch in starkem Ueberschuß die entstandenen Flocken eder auf. Von besonderer Wichtigkeit sind diejenigen Schleime, welche talytische Kräfte besitzen und zur Verdauung beitragen. Im Allgemeinen eint aber der Schleim blos die Bestimmung zu haben, die weichen Schleim- ute gegen die Einwirkungen von außen, schnellen Temperaturwechsel u. s. w. öglichst einzuhüllen und zu schützen. Der von kranken Schleimhäuten abge- nderte Schleim zersetzt Harnstoff viel schneller als gesunder und nähert sich m Pyin oder Eiterstoff nicht unmerklich.

Scheerer hat eine Analyse von flüssigem Schleimstoff ausgeführt und nd in 100 Theilen:

Kohlenstoff	52·41
Wasserstoff	6·97
Stickstoff	12·82
Sauerstoff und Schwefel . .	27·80
	100·00 Theile.

Hiemit wären die hauptsächlichsten, bei dem Verdauungsproceß noth- ndigen und anwesenden Stoffe, die mit den Speisen, im Munde und im agen in Berührung kommen und zum Theil eine chemische Einwirkung auf selben äußern, besprochen.

(Nachdruck untersagt.)

Der Speichel und das Ptyalin.

Der Speichel ist eine helle, farblose, etwas schleimige Flüssigkeit, welche meist alkalisch, seltener neutral oder sauer ist und ein specifisches Gewicht von 1004 bis 1009 besitzt. Es sind demselben immer einige Epithelialzellen aus der Mundhöhle oder den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen beigemengt, wie man sich durch mikroskopische Untersuchungen überzeugen kann. Diese Epithelialzellen aus der Mundhöhle sind zarte, runde oder auch elliptische Körperchen von $^1/_{40}$ bis $^1/_{100}$''' Durchmesser, die etwas dunkler als jene sind von $^1/_{200}$ bis $^1/_{300}$''' Durchmesser. Neben diesen sieht man gewöhnlich noch kleinere, runde Körperchen von $^1/_{200}$ bis $^1/_{300}$''' Durchmesser, die etwas dunkler als jene sind und keinen Kern haben. Durch Behandlung mit Essigsäure erscheint jedoch in ihnen ein Kern, der häufig aus mehreren zusammengesetzt ist. Außer den genannten beiden Arten von Zellen enthält der Speichel keine wesentlichen festen Theile. Läßt man den gesammelten Speichel längere Zeit in einem hohen Gefäße stehen, so senken sich allmälich graue Flöckchen zu Boden, welche aus den genannten Epithelialzellen, die durch etwas Schleim zusammengehalten werden, bestehen. Der Speichel besteht größtentheils aus Wasser, Schleim, Epithelialzellen, Spuren von Eiweiß und Käsestoff, phosphorhaltigem Fett, thierischem Extractivstoff (Osmazon) und Speichelstoff (Ptyalin); ferner phosphorsaures und milchsaures Natron, Chlorkalium und Chlornatrium. Alle diese Stoffe sind mit Ausnahme des Schleimes und der Epithelialzellen im Speichel aufgelöst:

Berzelius fand in 1000 Theilen menschlichen Speichels:

Wasser	992·9
Schleim und Epithelialzellen	1·4
Speichelstoff (Ptyalin)	2·9
Fleischextract und milchsaure Salze	0·9
Chlornatrium	1·7
Verschiedene Salze	0·2
	1000·0 Theile.

Simon fand in 1000 Theilen menschlichen Speichels:

Wasser	991·225
Fett	0·525
Speichelstoff und Extract	4·375
Salze und extractartige Materie	2·450
Schleim und Epithelialzellen	1·425
	1000·000 Theile.

Friedemann und Gmelin fanden in 1000 Theilen Speichel:

Wasser	988·1
Feste Rückstände	11·9
	1000·0 Theile.

Das Ptyalin oder der Speichelstoff tritt im Speichel in Verbindung mit Alkalien oder auch Kalk auf, ist ohne diese Basen in Wasser schwer löslich, gallertig, und wird durch wenig Essigsäure gefällt, im Ueberschuß wieder gelöst. Er löst sich in Wasser, aber nicht in Alkohol und wird von den meisten Reagentien, außer der Essigsäure, nicht gefällt. Bis jetzt ist er noch nicht isolirt worden, daß seine Zusammensetzung und genaue Beziehung zu anderen Stoffen hätte ermittelt werden können. Das Ptyalin besitzt die Fähigkeit, Amylum in Dextrin oder Zucker überzuführen. Die Salze, die das Ptyalin begleiten, sind die gewöhnlichen, wie sie in thierischen Flüssigkeiten vorkommen, jedoch zeigen sich bei Krankheiten, oder durch Einnahme von Arzneimitteln in Bezug auf die Quantität nicht unbedeutende Abweichungen.

Der thierische Schleim. (Mucin.)

Der thierische Schleim, der dem Speichel beigemengt ist, enthält als Absonderungsproduct der Schleimhäute die abgestoßenen Zellen derselben, die Epithelialzellen, suspendirt, außerdem den sogenannten Schleimstoff, Extractivstoff und Salze in wässeriger Lösung. Der Schleimstoff wird, wenn er in echter Lösung auftritt, durch Kochen nicht coagulirt, dagegen durch Mineralsäure gefällt und durch Ueberschuß wieder gelöst. Alkohol erzeugt ein faseriges Gerinnsel, das sich im warmen Wasser wieder löst. Essigsäure trübt den Schleimstoff und löst auch in starkem Ueberschuß die entstandenen Flocken wieder auf. Von besonderer Wichtigkeit sind diejenigen Schleime, welche katalytische Kräfte besitzen und zur Verdauung beitragen. Im Allgemeinen scheint aber der Schleim blos die Bestimmung zu haben, die weichen Schleimhäute gegen die Einwirkungen von außen, schnellen Temperaturwechsel u. s. w. möglichst einzuhüllen und zu schützen. Der von kranken Schleimhäuten abgesonderte Schleim zersetzt Harnstoff viel schneller als gesunder und nähert sich dem Pyin oder Eiterstoff nicht unmerklich.

Scheerer hat eine Analyse von flüssigem Schleimstoff ausgeführt und fand in 100 Theilen:

Kohlenstoff	52·41
Wasserstoff	6·97
Stickstoff	12·82
Sauerstoff und Schwefel . .	27·80
	100·00 Theile.

Hiemit wären die hauptsächlichsten, bei dem Verdauungsproceß nothwendigen und anwesenden Stoffe, die mit den Speisen, im Munde und im Magen in Berührung kommen und zum Theil eine chemische Einwirkung auf dieselben äußern, besprochen.

(Nachdruck untersagt.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neue Modification eines Handgebläses

mit selbstwirkendem Verschluß, die Füllung von Luftkissen bezweckend.

Mittheilung und Patent von **E. Kraus**, Bandagist in Berlin.

Fig. 1. Fig. 2.

In betheiligten Kreisen ist man seit langen Jahren zu der Erkenntniß gekommen, daß die allgemein übliche Füllungsmethode von Luftkissen die mannigfaltigsten Nachtheile hat. Bei der ausgebreiteten Verwendung dieser Kissen im Bereiche der Krankenpflege, als Lagerungs-, Sitzkissen u. s. w., ist es daher von großem Werth, dieselben auf eine Weise zu füllen, bei der alle Uebelstände der bisherigen Methode beseitigt, wie einerseits die widerliche Berührung des durch Transpiration ꝛc. des Kranken verunreinigten Ventils mit dem Munde. Wird andererseits die Krankenpflege von Personen schwächlicher Constitution ausgeübt, oder ist der Kranke mehr oder weniger auf sich selbst angewiesen, so ist dem Betreffenden die Füllung mit dem Munde nur mit großer, übermäßiger Anstrengung der Lungen möglich, was, wie die Erfahrung in zahlreichen Fällen gelehrt hat, um so nachtheiliger auf die Athmungsorgane, speciell auf die Lungen einwirkt, als die Füllung naturgemäß öfter wiederholt werden muß. Ein dritter Uebelstand ist der, daß ein Theil der eingeblasenen Luft bei den meisten Kissen der bisherigen Construction vor Schließung des Ventils wieder entweicht.

Nach mannigfaltigen Versuchen ist es E. Kraus, Specialist für Utensilien zur Krankenpflege, Berlin, Commandantenstraße 33, gelungen, ein Handgebläse

zu construiren, welches, wie oben erwähnt, nicht nur die genannten Uebelstände vollkommen beseitigt, sondern auch außerdem die weitgehendsten Vortheile bietet.

Bei dieser neuen Methode kann erstens der Kranke beim Liegen auf dem Kissen durch leichten Druck der Hand die Luftspannung im Kissen je nach Bequemlichkeit selbst reguliren.

Zweitens läßt dieses modificirte Handgebläse ein so straffes Aufblähen des Kissens zu, wie es durch Blasen mit dem Munde absolut unmöglich ist.

Drittens findet nach dem Aufblähen des Kissens keine Verschraubung des Ventils statt, da der Verschluß durch die Luftspannung im Innern des Kissens bedingt wird, und zwar in der Weise, daß der geringste Ueberdruck von Luft im Kissen genügt, das Ventil fest zu verschließen.

Es verdient außerdem noch erwähnt zu werden, daß dieses neue Gebläse bei jedem Luftkissen älterer Construction nach Beseitigung des alten Ventils mit Leichtigkeit angebracht werden kann; beide Theile bleiben dann in beständiger Verbindung.

Die Füllung des Kissens geschieht, wie Fig. 1 veranschaulicht, dadurch, daß durch das Zusammendrücken des hohlen Gummiballes die in demselben befindliche Luft in das aufzublasende Kissen hineingepreßt wird. Hierbei schließt sich durch den Ueberdruck von Luft im Gebläse das durch Fig. 2 veranschaulichte Gummiventil um sich, nachdem der Druck der Hand aufgehört hat, durch die hierdurch erfolgende, abermalige Ausdehnung des Balles sofort wieder zu öffnen und auf's Neue Luft einströmen zu lassen. Statt des zum Kissen führenden Verbindungsstückes kann, um ein eventuelles Ablösen des Gebläses zu ermöglichen, ein Hahn eingeschaltet werden. Auf diese Weise werden nach einer Dauer von einer halben Minute selbst die größten Kissen hinreichend mit Luft angefüllt.

Es bedarf alsdann keines weiteren Verschlusses, weswegen jede lästige Verschraubung ꝛc. des Ventils fortfällt.

Das aus vulcanisirtem Gummi hergestellte Ventil v wirkt als Rückschlagsventil, und zwar in der Weise, daß ein geringer Ueberdruck von Luft im Kissen genügt, das Ventil fest zu verschließen. Um das aufgeblasene Kissen zu entleeren, drückt man, wie Fig. 2 zeigt, mit Daumen und Zeigefinger auf die an dem Ventilgehäuse angebrachten Teller. Hierdurch öffnet sich der Spalt des Ventils, und die Luft entströmt, je nach Anhalten des Druckes, zum Theil oder gänzlich, da beim Aufhören des Drückens sich das Ventil sofort wieder schließt. Das am Ende des Ventilgehäuses angebrachte Saugstück aus Hartgummi dient gleichzeitig zur Befestigung des Ventils an dem Ventilgehäuse.

Diese bedeutenden, durch ärztliche Autoritäten anerkannten Vortheile im Gegensatz zu den bisherigen Uebelständen lassen es erwarten, daß diese neue Füllungsmethode bald allgemein eingeführt sein wird, um so mehr, als der Mehrkostenbetrag für ein completes Luftkissen ein sehr geringer ist.

Zu bemerken ist noch, daß beschriebenes Gebläse unter Patentschutz des Deutschen Reiches, sowie Oesterreichs-Ungarns steht.

Maquet's patentirter Zimmer-Bade-Apparat.

Mittheilung von **Hans Maquet** in Magdeburg.

Maquet's Zimmer-Bade-Apparat, welcher von der weitbekannten Sanitäts-Apparaten-Fabrik Fischer & Co. Heidelberg, Sandgasse, in mustergiltiger Weise hergestellt wird, hat sich schnell den verdienten Eingang verschafft.

Dieser Apparat ist allen anderen, zu gleichen Zwecken dienenden vorzuziehen. Der Pumpenmechanismus ist doppeltwirkend und wird bei geringstem Kraftverbrauch der höchstmögliche Nutzeffect erzielt, weil bei dieser Douche das Körpergewicht des Badenden nutzbar gemacht ist. Das Einsaugen des Wassers wird durch die in dem Cylinder liegenden Federn erleichtert. Der Hub des Pumpenkolbens beträgt circa 30 Millimeter, so daß der Körper, durch Verlegung des Schwerpunktes über den einen oder den andern Cylinder, in eine angenehm wiegende Bewegung versetzt wird. Der Badende hat beide Hände frei und kann sich demnach, während des Badens, ohne das Bad unterbrechen zu müssen, frottiren. Im Untersatz befindet sich ein entsprechender Hahn, wodurch ermöglicht wird, das Wasser nach dem Bade aus dem Untersatz entfernen zu können. Das Ab- und Anstellen der Kopf-, Rücken-, und Unterleibsbrausen wird auf sehr praktische und einfache Weise bewerkstelligt. Der Badende wird ganz von einem wasserdichten Vorhange umhüllt, und ist das Zimmer durch diesen Vorhang gänzlich gegen Nässe geschützt.

Gewinnung des Silbers in schwammigem Zustande.

Mittheilung von Prof. **Dr. Woettger** in Frankfurt a. M.

Die Verwendung des sogenannten Blattgoldes und des Goldes in ganz lockerem Zustande für zahnärztliche Zwecke zum Plombiren hohler Zähne und besonders die Geheimhaltung der Gewinnung solchen schwammigen Goldes von Seite der Fabrikanten, gab Veranlassung, Versuche mit verschiedenen Silbersalzen anzustellen, um das theure Gold zu dem genannten Zwecke durch das weit

wohlfeilere Silber zu ersetzen, falls es nämlich gelänge, letzteres in einen eben so lockeren, schwammigen Zustand überzuführen wie das Gold.

Prof. Dr. Boettger fand schließlich, wie er in seinem Polytechnischen Notizblatte berichtet, daß das von Prof. Himly zur Glasversilberung empfohlene weinsaure Silber sich außerordentlich leicht in solche lockere Schwammform überführen läßt.

Versetzt man nämlich eine Auflösung von salpetersaurem Silber mit einer Auflösung von weinsaurem Kali-Natron — sogenanntem Seignettesalz — in genügender Menge, so scheidet sich das weinsaure Silber in Gestalt eines zarten, weißen Pulvers ab. Süßt man dasselbe oberflächlich mit Wasser aus, trocknet es, vor Lichtzutritt geschützt, und erhitzt es schließlich in vollkommen trockenem Zustande auf einem dünnen Kupfer- oder Messingbleche über einem Bunsen'schen Gasbrenner oder einer einfachen Weingeistlampe, so sieht man es zu einer voluminösen, spiegelglänzenden Masse reinsten Silbers hoch aufschwellen.

Bei Anstellung von Versuchen mit diesem schwammigen Silber durch praktische Zahnärzte hat sich indeß gezeigt, daß es das Blattgold nicht vollkommen zu ersetzen im Stande sei, da seine Theilchen, härter als Gold, nicht so innig wie das weichere Gold durch Zusammendrücken aneinander adhäriren; immerhin dürfte es aber, wenn auch nur theilweise zu diesem, doch für anderweitige Zwecke noch ein brauchbares Material abgeben.

Praktische Erfahrungen über die Anwendung des elektrischen Lichtes in der Photographie.

Nach Mittheilungen von **Waterhouse** und **Vidal.**

Die Anwendung des elektrischen Lichtes erscheint in der Photographie namentlich für die Reproduction von Karten, Plänen, Zeichnungen und Gravirungen, geeignet.

Das elektrische Licht ist für dieses Genre wegen seiner Gleichmäßigkeit in der Intensität, welche den Operateur immer denselben Grad der Belichtung treffen läßt, von hervorragender Bedeutung. Ein anderer damit verbundener Vortheil ist die Leichtigkeit, mit welcher man derartiges Licht unter einem gewissen Winkel auf den Plan fallen lassen kann; es werden dann die Effecte bei ein und demselben Genre von Arbeiten gleichartig. Schließlich ist man von der Zeit unabhängig und kann bei Tag wie bei Nacht arbeiten.

In dem Atelier von Liebert in Paris, welcher dasselbe für Porträtphotographie nach der Methode Van der Weyde eingerichtet hat, wird nach der photographischen Correspondenz die elektro-magnetische Gramme'sche Maschine mit einer Gaskraftmaschine in Bewegung gesetzt. Die elektrische Flamme befindet sich in der Nähe einer kleinen Reflexionsscheibe, welche sich im Centrum eines großen, kugelartig gewölbten Schirmes von großem Durchmesser befindet, $1^1/_2$ Meter ungefähr. Das Innere des Schirmes ist mit weißem Papiere überzogen; das Licht fällt also nicht direct auf das Modell, sondern dasselbe erscheint, der doppelten Reflexion zufolge, sehr sanft beleuchtet, mit zarten Ueber-

gängen und reichen Halbtönen. Der Reflector ist nach allen Richtungen beweglich, so daß man die Lichtstrahlen verschiedenartig auf das Object auffallen und die Beleuchtung wechseln lassen kann. Die Expositionszeit ist etwa ein Drittel länger als bei normalem Tageslichte. Das Licht ist immer annähernd gleichmäßig und Fehler, zufolge einer unrichtigen Belichtung, sind unmöglich. Wenn man Bromsilber-Gelatineplatte an Stelle der nassen Collodionplatten anwendet, kann man eine solche Schnelligkeit erreichen, daß man in der Lage ist, augenblickliche Porträte zu jeder Stunde des Tages und der Nacht anzukündigen. Leider sind die Kosten der Anschaffung außerordentlich groß; sie werden, ohne Licenz, auf etwa 15.000 Francs geschätzt.

Es ist also für die Photographie sehr wichtig, eine ökonomische elektrische Lichtquelle ausfindig zu machen.

Die gegenwärtig am meisten gebräuchlichen Maschinen von Gramme und Siemens sind zu kostspielig, als daß sie einen sehr beträchtlichen Fortschritt gegenüber den Batterien von Bunsen und Grove aufweisen würden, auf welche man hie und da zurückkommt.

Elektrische Maschinen, welche keine weiteren Maschinen als Motoren brauchen, sondern von Arbeitern gedreht werden, sind beachtungswerth. Metzger in Alt-Breisach fertigt derartige Apparate, welche nur zwei Arbeiter erfordern und Licht von dreihundert Kerzen geben, was für photographische Zwecke genügt. Der Apparat soll nur 50 Kilogramm wägen und 150 Thaler (450 Mark) kosten.

In England wurden Versuche angestellt, das Gaslicht zu photographischen Aufnahmen mittelst Sugg's London Argand Governor Burner zu verwenden. Dieser Brenner ist nach Argand's System gebaut und wird in zwei Sorten angefertigt. Der eine besteht aus zwei, der andere aus drei ineinandergeschobenen Argand'schen Ringen. Ersterer verbraucht zweiundzwanzig, der andere fünfzig Cubikfuß Gas in der Stunde. Bei beiden muß ein Zugglas angebracht werden. Das System soll ein schön weißes, $4^1/_2$mal intensiveres Licht gegenüber dem einfachen Argand-Brenner geben, wodurch die höheren Kosten dieser Beleuchtungsart vollkommen aufgewogen werden.

Selbstverständlich findet eine dem Mehrverbrauche an Gas und der intensiven Verbrennung entsprechend namhafte Temperaturerhöhung in geschlossenen Räumen statt und muß demnach für eine gehörige Ventilation gesorgt werden.

Neuer Filtrir-Apparat.

Mittheilung von **L. A. Enzinger** in Worms.

Dieser Apparat besteht aus einer Reihe übereinandergelegter, gitterförmiger Rahmen, die je durch eine Lage Filtrirpapier geschieden sind und ebensoviele Filterkammern bilden, durch welche die Flüssigkeit passiren muß.

Vorne tragen die Rahmen zwei Ringe, die, wenn die Rahmen aufeinander gelegt sind, zwei Kanäle bilden; der eine dient zum Einlaufe der trüben und der andere zum Ablaufe der geklärten Flüssigkeit.

Durch kleine Löcher, welche in die Dicke des Rahmens eingebohrt sind, die Ringe, beziehungsweise die von diesen gebildeten Kanäle mit den en derart in Verbindung, daß immer ein Rahmen mit dem Kanale für übe Flüssigkeit und der folgende mit demjenigen für die geklärte Flüssigkeit unicirt.

Die trübe Flüssigkeit tritt dabei aus dem betreffenden Kanale in den Rahmen ein und durch das über demselben liegende Filtrirpapier in den en, um von diesen in den Ablaufkanal zum Abflußrohre zu fließen.

Angestellte Versuche ergaben die größte Leistungsfähigkeit des Apparates. Ein Apparat Nr. 1 von 35 Centimeter Höhe und 15 Centimeter Breite eine Filterfläche von 0·5 Quadratmeter und filtrirt bei einem Drucke /$_2$ Atmosphäre pro Stunde 120 Liter und im Ganzen 6200 Liter, ehe Filtrirpapier eingelegt zu werden braucht.

Der Apparat wird in fünf Größen geliefert. Der größte bietet bei einer von 155 Centimeter und einer Breite von 56 Centimeter eine Filtrir- von 32 Quadratmetern und liefert pro Stunde 8000 Liter, im Ganzen 00 Liter, ehe das Filtrirpapier umgewechselt zu werden braucht.

Der Preis des für eine Filtration nöthigen Filtrirpapieres stellt sich bei Apparate Nr. 1 auf 0·12 M., bei dem Apparate Nr. 5 auf 5·51 M. iltrir-Apparat Nr. 1, hauptsächlich für Apotheker zum Klären von Frucht- u. s. w. geeignet, kostet 75 M. Ein solcher Nr. 5, für Bierbrauer zum n der Würze, 3100 M.

Zur Herstellung des für die Filtration nöthigen Druckes genügt es, das er trüben Flüssigkeit gefüllte Gefäß etwa 1 Meter über dem Apparat tellen.

Neues Conservirungs-Verfahren.

ilung von **Wickersheimer**, Präparator bei der anatomisch-zootomischen Sammlung der Universität zu Berlin.

Dieses neue Verfahren der Conservirung bezieht sich auf die Erhaltung Leichen, Cadavern, Pflanzen und einzelnen Thieren. Der Verfasser hat as ihm hierauf für den Umfang des Deutschen Reiches ertheilte Patent ht geleistet und es bleibt deshalb Jedem innerhalb des Deutschen Reiches ommen, das Verfahren anzuwenden.

Der Verfasser bereitet eine Flüssigkeit, mit welcher er die zu conservirenden e je nach ihrer Natur und dem Zwecke, den er hierbei im Auge hat, auf iedene Weise imprägnirt oder in welcher er sie aufbewahrt. Die Leichen Menschen und Thieren behalten durch diese Behandlung vollkommen ihre , Farbe und Biegsamkeit. Nach Jahren können an denselben noch wissen- iche oder criminalgerichtliche Sectionen vorgenommen werden; die Fäulniß er dadurch verursachte Geruch fallen ganz fort; das Muskelfleisch zeigt Einschneiden ein Verhalten wie bei frischen Leichen; die aus einzelnen n gefertigten Präparate, wie Bänderskelette, Lungen, Gedärme und andere theile, behalten ihre Weiche und Biegsamkeit, so daß Hohltheile, wie Lungen,

Gedärme u. s. w., selbst aufgeblasen werden können; Käfer, Krebse, Würmer bleiben ohne Herausnahme der Eingeweide beweglich; die Farben bleiben, wenn gewünscht, vollkommen erhalten, sowohl bei animalischen als vegetabilischen Körpern.

Die Conservirungsflüssigkeit wird folgendermaßen bereitet:

In 3000 Gramm kochendem Wasser werden 100 Gramm Alaun, 25 Gramm Kochsalz, 12 Gramm Salpeter, 60 Gramm Potasche und 10 Gramm arsenige Säure aufgelöst. Die Lösung läßt man abkühlen und filtrirt. Zu 10 Liter der neutralen, farb- und geruchlosen Flüssigkeit werden 4 Liter Glycerin und 1 Liter Methyl-Alkohol zugesetzt.

Das Verfahren, mittelst derselben Leichen von Menschen, todte Thiere jeder Art und Vegetabilien, sowie einzelne Theile derselben zu conserviren, besteht im Allgemeinen in der Tränkung und Imprägnirung jener Körper. Sollen Präparate, Thiere u. s. w. später trocken aufbewahrt werden, so werden dieselben je nach ihrem Volumen 6 bis 12 Tage in die Conservirungs-Flüssigkeit gelegt, dann herausgenommen und an der Luft getrocknet. Hohlorgane, wie Lungen, Därme u. s. w., werden vor der Einlage in die Conservirungs-Flüssigkeit erst mit derselben gefüllt. Nach dem Herausnehmen und Ausgießen ihres Inhaltes werden sie getrocknet, wobei es rathsam ist, z. B. Därme aufzublasen. Kleinere Thiere, wie Eidechsen, Frösche, Vegetabilien u. s. w., bei denen es darauf ankommt, die Farben unverändert zu erhalten, werden nicht getrocknet, sondern in der Flüssigkeit aufbewahrt. Sollen Leichen oder Cadaver von Thieren für längere Zeit liegen bleiben, so genügt schon ein Injiciren derselben mit der Conservirungs-Flüssigkeit, und zwar wendet man je nach der Größe des Objectes dazu $1^1/_2$ Liter — zweijähriges Kind — bis 5 Liter — Erwachsene — an. Das Muskelfleisch erscheint dann, selbst nach Jahren, beim Einschneiden wie bei frischen Leichen. Wenn injicirte Leichen an der Luft aufbewahrt werden, so verlieren sie zwar das frische Ansehen und die Epidermis wird etwas gebräunt, es kann aber selbst dies vermieden werden, wenn die Leiche äußerlich mit der Conservirungs-Flüssigkeit eingerieben und dann möglichst luftdicht verschlossen gehalten wird.

Diese letztere Behandlungsweise empfiehlt sich für Leichen, welche öffentlich ausgestellt oder doch längere Zeit erhalten werden sollen, ehe sie begraben werden, da letztere, anstatt den gewöhnlichen abstoßenden Anblick zu gewähren, dann die Gesichtszüge und Farben unverändert und frisch zeigen und nicht den geringsten Geruch besitzen.

Zum wirklichen Einbalsamiren injicirt Wickersheimer zuerst die Leiche, legt sie dann einige Tage in die Conservirungs-Flüssigkeit, reibt sie ab und trocknet dieselbe, schlägt sie hierauf in ein mit Conservirungs-Flüssigkeit angefeuchtetes Leinen- oder Wachstuch und bewahrt sie in luftdicht schließenden Gefäßen auf.

Die Behandlung in den einzelnen Fällen wird sich ganz nach den Umständen richten, die Zusammensetzung der Conservirungs-Flüssigkeit aber bleibt dieselbe.

Neue Vorrichtungen zur Darstellung von Celluloid.

Mittheilung und Patent von **Victor Tribouillet** und **L. A. de Besancèle** in Paris.

Als Rohmaterial dienen Papier, Baumwolle, Leinen, Hanf, Lumpen, welche sehr fein und absolut frei von fettigen Bestandtheilen sein müssen, gewisse weiße Holzsorten, die Stengel der faserigen Pflanzen, z. B. des Ginsters, welche zum größten Theile aus Cellulose bestehen und wenig incrustirende Theile enthalten.

Diese Materialien werden in einem Trockenapparate bei einer Temperatur von 100° C. vollkommen getrocknet, alsdann auf einer Mühle oder jedem anderen passenden Zerkleinerungsapparate gemahlen und, gegen Feuchtigkeit geschützt, aufbewahrt. Zur Umwandlung derselben in Pyroxyl dienen drei Behälter, die ganz oder zum Theile aus Glas oder einem anderen gegen Säure widerstandsfähigen Material gefertigt sind. Hineinreichende Kautschukschläuche dienen zum Schutze der Hand beim Umrühren. Durch eine Wasserkühlung im Boden wird die Temperatur auf 20 bis 25° C. erhalten.

Im ersten Behälter befindet sich, nach den bezüglichen Mittheilungen der „Papierzeitung", schon gebrauchte Säure. In dieser wird Cellulose 10 bis 15 Minuten lang umgerührt, darauf ausgepreßt und in dem zweiten Behälter in frischer Säure gelöst. Letztere besteht aus einer Mischung von 3 Theilen Schwefelsäure von 1·834 spec. Gew. und 2 Theilen concentrirter Salpetersäure des Handels. Eine Ersparniß an Säure läßt sich dadurch herbeiführen, daß man die bereits benutzten Säuren bei einer Temperatur von 30 bis 35° anwendet; alsdann muß das Material jedoch einige Stunden lang im Bade bleiben.

Man kann die Temperatur und die Dauer des Processes dadurch vermindern, daß man dem bereits benutzten Säurebade entweder Schwefelsäure schwefelsaures Natrium oder jedes andere in Wasser lösliche Sulfat vollständig, trocken und in Pulverform zusetzt, und zwar in einem Quantum, das ungefähr einem Drittel des Gesammtgewichtes der angewendeten Schwefelsäure und Salpetersäure gleichkommt. Nach der Umwandlung der Cellulose in Pyroxyl preßt man dieselbe gut aus.

Die erste Waschung der noch mit Säure imprägnirten Masse erfolgt in einem Bassin, das dem zur Behandlung der Cellulose mit Säuren ähnlich ist.

Nach dem Auspressen geschieht das fernere Waschen in Gefäßen, welche auf einer schiefen Ebene angeordnet sind und mit fließendem Wasser gespeist werden. Die Gefäße werden nach und nach der Strömung des Wassers entgegen versetzt.

Zur Umwandelung des Pyroxyls in Celluloid werden 42 bis 50 Theile Kampher mit 100 Theilen Pyroxyl vermischt — berechnet auf trockenes Material. — Diese Substanzen werden sehr innig mit einander vermengt, mit einem sehr widerstandsfähigen Gewebe umgeben und dann in einem Haarpreßbeutel zwischen die Preßplatten der Warmpresse gebracht. Diese Pressung dauert eine Stunde oder länger; die in den Preßtüchern bleibenden Kuchen können dann in die angeheizte Cylinderpresse und hierauf in einen Apparat gebracht werden, in

welchem ein Vacuum herrscht, während behufs Absorbirung der Feuchtigkeit Substanzen, wie Chlorcalcium, concentrirte Schwefelsäure u. s. w., innerhalb des Mantels sich befinden.

Die so erhaltenen dünnen Platten können hierauf durch Wärme und Druck, sowie Benetzung mit Alkohol, Aether, vereinigt und in dieses Product können harzige oder andere Substanzen, sowie Farbstoffe eingebracht und Massen von gleichmäßiger oder marmorirter Färbung erzeugt werden.

Die Nichtentzündbarkeit des Pyroxylins wird dadurch bewirkt, daß man das Pyroxyl in einer Lösung von kieselsaurem Natrium auswäscht und dann phosphorsaures Ammoniak oder Natrium, borsaures Blei oder endlich Flußmittel, welche in der Porzellan- oder Glasmalerei angewendet werden, hineinbringt.

Neue praktisch-technische Erscheinungen.

Gesammelt vom Herausgeber.

F. Meyer in Köpenick schlägt in dem ihm ertheilten Patente vor, gebrannten Gyps mit 10 bis 50 Percent Flußspatpulver innig zu mischen. Das daraus mit Wasser hergestellte Gußstück wird nun mit Wasserglas getränkt. Durch Bildung von Kieselfluor-Verbindungen wird dadurch die Oberfläche glasartig und undurchlässig.

Setzt man ferner dem nassen Thon Flußspatmehl hinzu, so werden die daraus hergestellten Thonwaaren schon nach ganz schwachem Brennen durch darauf folgende Behandlung mit Wasserglas hart und undurchlässig gegen Wasser. Auch Mörtel, künstliche Steinmassen u. dgl. lassen sich durch gleichzeitige Anwendung von Flußspat und Wasserglas härten. —

Da bei den Wringmaschinen die beiden Gummiwalzen, wie sie bisher zusammengesetzt waren, während des Gebrauches hauptsächlich in der Mitte in Anspruch genommen werden, so nutzen sich dieselben von der Mitte gegen außen ungleich ab und werden dadurch vor der Zeit unbrauchbar. Ebenso, wenn die Walzen an irgend einer Stelle durch einen Knopf oder irgend einen spitzen Gegenstand verletzt werden, vergrößert sich das entstandene Loch sehr bald während des Arbeitens und die Walzen sind wieder unbrauchbar, oder die Gummiwalze löst sich von der Achse los, was wieder eine gänzliche Unverwendbarkeit derselben zur Folge hat.

W. Schwartz in Hannover will nach dem ihm verliehenen Patente, wie Kielmeyer in Dingler's Journal berichtet, diesen Uebelständen durch zusammengesetzte Walzen begegnen, bei welchen beschädigte Theile leicht herausgenommen und ersetzt werden können, und welche überdies den Vorzug größerer Elasticität haben sollen. Eine solche Walze besteht aus einzelnen Gummiringen, welche mit ihrem Metallkern auf einer viereckigen Stange an einander gereiht werden. Der Metallkern ist an den Seiten seiner Oberfläche mit einer ringförmigen Erhöhung versehen; die hierdurch gebildete Vertiefung wird zuerst mit einer dünnen Schichte Hartgummi und darüber mit einer dickeren Lage Weichgummi ausgefüllt. Sind die so hergerichteten Ringe auf der Stange aufgesteckt, so

werden sie durch Schrauben oder auf eine andere passende Weise gegen einander gepreßt, so daß sie eine zusammenhängende Oberfläche bilden.

Um das Ablösen der aus einem Stücke gefertigten Gummihülse von dem Eisenkern möglichst zu verhüten, versieht J. G. Leistner in Chemnitz nach seinem Patente die Achse mit einem groben, etwas unterschnittenen Schraubengewinde, welches von der Gummimasse so umschlossen werden soll, daß sie sich beim Gebrauche der Walzen weder verschieben noch ganz lostrennen kann.

Praktische Anleitung zur Herstellung des Hektograph.

Der Verfasser beschreibt in der Rundschau für Pharmacie die Herstellung eines sehr billigen Hektograph (Copir-Apparates).

Vor Allem läßt man sich einen 2 Centimeter hohen, resp. tiefen Kasten von starkem Eisenbleche mit einem passenden Deckel herrichten; Breite und Länge hängen von den zu copirenden Schriftstücken ab.

Die Masse, welche zum Copiren verwendet und in diesen, ganz genau horizontal aufgestellten Kasten gegossen wird, besteht aus gemeinem Leim, Glycerin und Wasser.

Von den im Handel vorkommenden Leimsorten, welche die Tischler anwenden, kauft man eine bessere Sorte; der Leim wird ordentlich abgestaubt und in kleinere Stückchen geschlagen, mit kaltem Wasser in einer geräumigen Schüssel übergossen und so durch 15 bis 20 Minuten stehen gelassen. Der jetzt gequollene Leim wird herausgenommen und im kalten Wasser sorgfältig abgewaschen; hierauf wird er in einen tarirten blanken Messing- oder Kupferkessel geschüttet und bei sehr mäßigem Kohlenfeuer unter öfterem Umrühren geschmolzen.

Wenn der Leim vollkommen flüssig ist, so stellt man den Kessel auf die Wage und wägt circa die Hälfte des Gewichtes des Leimes eines concentrirten Glycerins dazu. Die Menge des Glycerins hängt eben von der Temperatur der Jahreszeit ab; im Winter muß man mehr, im Sommer weniger Glycerin zugeben.

Nachdem diese zwei Substanzen gehörig durchgemischt wurden, gießt man nun die noch warme Flüssigkeit in den Blechkasten auf $1^1/_2$ Centimeter Höhe ein, so daß die Seiten des Kastens circa $^1/_2$ Centimeter noch überstehen. Bei dieser Operation bilden sich sehr viele Luftblasen, welche die Copirplatte sehr schadhaft, ja unbrauchbar machen.

Um sie zu entfernen, läßt man die Masse 10 Minuten stehen; die Luftblasen sammeln sich alle an der Oberfläche und können nun auf eine sehr einfache Art zerstört werden. Zu diesem Zwecke nimmt man einen langen, 10 Centimeter breiten Papierstreifen, biegt ihn der Länge nach in der Mitte um und legt die eine Hälfte auf die Oberfläche der Masse, die obere Hälfte hält man nun dicht an den Seitenwänden des Kastens und fährt nun von einem Ende zum anderen des Kastens langsam hin.

Sollten durch unvorsichtiges Handhaben dennoch unter den Fingern an beiden Seiten Luftblasen wieder an die Oberfläche kommen, so wiederholt man

die Operation mit einem neuen Streifen Papier, bis sie alle an einer Seite des Kastens sich befinden. Nach dem Erstarren der Masse werden sie dann mit einem, in warmes Wasser eingetauchten Schwamme abgewaschen.

Der ganze Apparat wird nun bei einer möglichst warmen Sommertemperatur dem Erstarren ruhig überlassen und kann nach 24 bis 30 Stunden zum Copiren verwendet werden.

Die Masse muß auf ihrer Oberfläche nach dem Erkalten vollkommen glatt und egal sein und keine Sternchen oder Risse bilden; ist dies der Fall, so wird die ganze Masse heraus genommen, am besten mit einem Spatel abgelöst und wieder geschmolzen, dann noch etwas Glycerin zugefügt.

Der Apparat muß vor Staub, großer Wärme und Kälte geschützt werden. Um das Schimmeln zu verhüten, setzt man dem Glycerin eine Spur von Salicylsäure, in Alkohol gelöst, zu.

Neue praktische Erfahrungen aus dem Gebiete der Brauerei.

Mittheilungen von **Max Kiferle**.

Die Frage: Wie muß man das Maischverfahren einrichten, wenn man Reisbier herstellen will, und welches Quantum von Reis kann man dem Gerstenmalze zusetzen, beantwortet der Verfasser im „Bierbrauer".

Das dem Gerstenmalze zuzusetzende Reisquantum ist in den meisten Brauereien sehr verschieden; es giebt Brauereien, in welchen an Reis nicht über $^1/_{10}$, andere hingegen, in welchen bis zu $^1/_4$ der Gesammtschüttung verwendet wird.

Das Verfahren ist im Allgemeinen folgendes: Der Reis wird feingeschrotet und dann meist im trockenen Zustande successive der ersten und zweiten Dickmaische zugesetzt. Ein Hauptaugenmerk ist hierbei darauf zu richten, daß die Maische sehr langsam erwärmt und zum Kochen gebracht wird, damit die Verzuckerung langsam und besser vor sich gehen kann.

Da der Reis sich leicht im Kessel absetzt und leicht anbrennt, so muß mit der Hand oder mittelst Maschine sehr gut durchgeschoben werden. Bei Reiszusatz muß länger gemaischt werden als sonst, was zur besseren Verzuckerung beitragen soll. Das Abläutern ging bei diesem Verfahren gewöhnlich ohne Störung vor sich. Der Hopfensud nimmt etwas mehr Zeit in Anspruch, da die Reiswürzen sich etwas schwerer brechen.

Einige Brauer haben die Beobachtung gemacht, daß Reiswürzen zu stärkerer Vergährung geneigt sind als gewöhnliche Malzwürzen, und daß Reisbiere im Allgemeinen eine geringere Haltbarkeit besitzen. In dem einen Punkte stimmen fast alle Beobachter überein, daß nämlich die Hefe in solchen, unter theilweiser Verwendung von Reis hergestellten Würzen nicht die gehörige Nahrung finde, da solche Würzen zu arm an stickstoffhaltigen Bestandtheilen seien und deshalb einen häufigen Hefewechsel verursachen.

Ein Freund des Verfassers war in einer Brauerei thätig, in der trotz Reiszusatz während der ganzen Sudperiode mit einer und derselben Hefe gearbeitet wurde; er bemerkte jedoch, daß die Gährung sehr langsam, sogar

bis über 20 Tage geführt wurde. (Dies läßt sich sehr leicht erklären; bei der so langsamen Gährung kam jedenfalls sehr wenig Hefe in Verwendung und diese fand dann in der Würze ganz leicht diejenige Menge stickstoffhaltiger Bestandtheile, die sie zu ihrer weiteren Entwickelung benöthigte.)

Reiszusatz ist da anzuempfehlen, wo der Reis niedrig im Preise steht, hauptsächlich aber an solchen Orten, wo das Publikum ein lichtes, alkoholreiches Bier von weinigem Geschmacke vorzieht. Wo das Publikum ein dunkles, vollmundiges, dextrinreiches Bier liebt, da muß der Reiszusatz unterlassen werden.

Schädlich dürfte der Zusatz von Reis, wenn nicht in zu großer Menge angewendet, im Allgemeinen nicht sein, da doch der Reis beim Maischprocesse ebenso wie Gerstenmalz in Dextrin und Zucker umgewandelt wird.

Neues, patentirtes Verfahren

zur Zerfaserung von Vogelfedern in Flaum und zur Herstellung von Stoffen aus demselben.

Mitgetheilt und patentirt von **Clement Bourguignon** in Douchery.

Der Erfinder benutzt die Zerfaserungsmaschine mit Kautschuk-Einführungswalzen, wie solche zur Fabrikation von Kunstwolle verwendet wird.

Die Aenderung an der Maschine besteht darin, daß dieselbe auf der Rückseite offen gelassen ist, so daß durch die Maschine selbst ein lebhafter Luftstrom erzeugt wird, der den Flaum oder den abgefaserten Bart der Feder wegführt. Auf diese Weise fliegen die leichtesten Partien, d. h. die feinste Sorte des Flaumes, am weitesten.

Für die Fabrikation von Stoffen wird dieser Flaum der Wolle in Mengen von 20 bis 60 Percent zugesetzt, je nach der Art des Stoffes, welchen man herzustellen wünscht. Die Untermischung wird in der Spinnerei ganz so wie die sonst üblichen Mischungs-Operationen vorgenommen.

Was die Weberei betrifft, so wird das gleiche Verfahren angewendet wie bei allen anderen Stoffen. Für die Appretur genügt es, dieselben nur leicht durch die Rauhmaschine gehen zu lassen. Um den losen Federflaum aus dem Stoffe zu entfernen, klopft man denselben aus.

Das in der Spinnerei gewonnene Garn läßt sich gleichfalls für gestrickte Gegenstände benutzen.

Neue Bereitung einer giftfreien Farbenbeize.

Patentirt und mitgetheilt von **Dubislav** in Schonungen.

1 Kilogramm frische, grüne Weinhefe wird durchgesiebt, mit $^2/_5$ Percent weinsteinsaurem Natrium eingedickt und bis zum sechsten Theile eingedampft; in diese dicke kochende Masse bringt man 15 Gramm vom feinsten Cölner Leim — Tafelformat —, läßt denselben nur schmelzen und unter starkem Umrühren sich innig mit der Masse verbinden. Sodann werden noch 10 Gramm Gerbsäure hinzugesetzt; auch diese darf nur zergehen. Dieses Präparat wird nun auf der Filterpresse ausgepreßt, und zwar warm, wenn es sehr steif, kalt,

wenn es noch weich ist. Nachdem es mit 90grädigem Spiritus bestrichen ist, wird es an der Luft getrocknet, pulverisirt und zur Zeugfärberei verwendet. Das Färbepräparat, eventuell die farbige Farbenbeize, kann nur dunkle oder mitteldunkle Farben auffärben.

Die Auflösung dieses Pulvers unter Hinzufügen von Farbe geschieht in einer heißen Abkochung von Seifenwurzel, wenn man wollene und halbwollene Stoffe, in reinem Wasser, wenn man Seide färben will. Auf 0·5 Liter Seifenwurzel-Abkochung oder heißes Wasser nimmt man 15 Gramm des Präparates und 15 Gramm Nigrosin und läßt es 5 bis 10 Minuten damit kochen.

Hiermit erhält man eine tiefschwarze, echte Farbe. Dieses Präparat verbindet sich ferner mit sämmtlichen Anilinfarben und giftfreien vegetabilischen Farben.

Neues Verfahren zur Glasvergoldung für Decorationszwecke.

Mittheilung von A. Ott.

1 Gramm Feingold, welches immer noch Spuren von Silber enthält, löst man in 10 Gramm Königswasser auf und dampft bis zum Erstarren der Masse ab; diese nimmt man dann mit möglichst wenig destillirtem Wasser auf, filtrirt von dem gebildeten Chlorsilber ab und verdünnt das Filtrat auf 200 Cubikcentimeter. Aus Münzgold muß man zuvor das Silber abscheiden, indem man dasselbe in gleicher Weise in Königswasser löst, eindampft und den Rückstand wiederum auflöst und dann auf jedes Gramm Gold eine Auflösung von 20 Gramm Eisenvitriol hinzusetzt, worauf man 24 Stunden stehen läßt. Das abgeschiedene Goldpulver wird filtrirt und ausgewaschen, bis das Filtrat durch Galläpfeltinctur nicht mehr dunkel gefärbt wird; schließlich kocht man $^1/_2$ Stunde mit reiner Salzsäure, filtrirt und wäscht wie zuvor.

Das so gereinigte Gold wird nun, wie oben beim Feingold beschrieben ist, behandelt, wodurch man für je 1 Gramm Gold 200 Cubikcentimeter Goldlösung erhält. Andererseits löst man 500 Gramm krystallisirtes kohlensaures Natrium in 3 Liter Wasser auf, fügt 1500 Gramm gelöschten Kalk zu und kocht so lange, bis eine herausgenommene und filtrirte Probe auf Zusatz von Salzsäure nicht mehr aufbraust. Nach dem Absetzen zieht man die klare Natronlauge ab.

Die Reductions-Flüssigkeiten bereitet man folgendermaßen: a) In 1 Liter 80percent. Weingeist leitet man, nach den bezüglichen Mittheilungen in den Industrieblättern, durch eine spitz ausgezogene Glasröhre zwei Stunden lang Leuchtgas ein; je stärker der Druck, desto besser; b) man löst 50 Gramm weißen Zucker in 300 Cubikcentimeter Wasser, fügt dazu 2 Gramm starke Salpetersäure und kocht 10 Minuten lang.

Um die Vergoldung selbst auszuführen, wäscht man die zu vergoldenden Glasflächen zuerst mit gewöhnlichem und dann mit destillirtem Wasser, hierauf mit Ammoniak-Flüssigkeit, dann mit Weingeist und schließlich wieder mit destillirtem Wasser, worauf man trocken reibt.

Nun trifft man die Vorbereitungen für den Goldauftrag.

Zu dem Ende nimmt man eine Glasplatte von etwas größerer Fläche als die zu vergoldende und versieht sie am Rande mit einem Saume von $1^1/_2$ Centimeter Höhe, bestehend aus einem Kitte von Wachs, Asphalt und Talg. Auf die Fläche legt man einige Glasstücke und hält die zu vergoldende Platte, ohne indeß die Fläche mit dem Finger zu berühren, in einem Winkel darüber, während jemand die Vergoldungsflüssigkeit auf die untere Scheibe gießt. Dann senkt man die Platten langsam in die Lösung, wobei man mit Sorgfalt jede Luftblase vermeidet. Der Zwischenraum zwischen beiden Platten soll 4 bis 5 Millimeter betragen

Die Vergoldungs-Flüssigkeit, welche man auf die untere Platte gießt, darf erst unmittelbar vor dem Gebrauche gemischt werden, und zwar aus 200 Cubikcentimeter der Reductions-Flüssigkeit a, 75 Cubikcentimeter der Flüssigkeit b und 325 Cubikcentimeter destillirten Wassers. Von dieser Mischung werden 3 Cubikcentimeter auf 20 Cubikcentimeter Natronlauge und 100 Cubikcentimeter Goldlösung genommen, gut durchgeschüttelt und dann sofort in Gebrauch genommen.

Die Vergoldung selbst dauert einige Stunden. Das auf der unteren Platte sich absetzende pulverförmige Gold spült man sorgfältig ab und sammelt es sammt der noch nicht verbrauchten Reductions-Flüssigkeit.

Nachdem sich größere Mengen davon angesammelt haben, wird die Lösung mit Salzsäure schwach angesäuert und dann mit einer genügenden Menge Eisenvitriollösung versetzt. Nach 24 Stunden wird das abgeschiedene Goldpulver abfiltrirt, abgewaschen, geglüht, wieder mit Salzsäure ausgekocht — zur Beseitigung des Eisens —, filtrirt und ausgewaschen, bis gelbes Blutlaugensalz keine blaue Färbung mehr giebt.

Neues Verfahren, Sammt in Façon von Flecken zu befreien.

Zunächst wird der Sammt wie andere Gegenstände gereinigt, also zuerst auf eine weiche Unterlage gelegt, mit einem Klopfer gut ausgeklopft und mit einer Bürste nachgebürstet, damit der Staub entfernt wird. Alsdann schreitet man zum Entfernen der Flecken, welche sich nur durch Wasser beseitigen lassen, wie z. B. Chokolade-, Zucker-, Milch- u. s. w. Flecken. Man braucht hierbei nicht darauf zu achten, ob Wasserflecken dadurch entstehen.

Nach der Behandlung mit Wasser trocknet man den Gegenstand gut ab, nimmt einen Schwamm, überstreicht den zu reinigenden Gegenstand vollständig mit Benzin, läßt verdunsten, nimmt alsdann vom besten Spiritus, taucht einen wollenen Lappen ein und reibt einen Theil des Sammt-Aermels, Vortheil oder Blatt damit tüchtig und so lange hin und her, bis der Lappen sämmtlichen Schmutz aufgenommen hat. Hierauf bürstet man mit einer fein borstigen, aber steifen Bürste nach.

Während man nach der deutschen Färberzeitung, deren Mittheilungen wir hier folgen, diese Arbeit vornimmt, hat man sich in einen kupfernen Behälter, welcher im Durchmesser und in der Tiefe 10 Zoll mißt, kochend heißes

Wasser bestellt, über welches man die Stelle, welche mit Spiritus bestrichen ist, hält, jedoch so, daß die Sammtseite, also die rechte Seite über den Dampf gehalten wird, während eine zweite Person das Wasser bewegt, damit sich reichlicher Dampf entwickelt. Man hält so den Sammt einige Minuten über das Gefäß, dann bürstet man die eigentlichen Druckstellen mit einer kleinen Bürste hin und her. Diese kleine Bürste mit feinen, aber festen Borsten muß ungefähr so groß wie drei Zahnbürsten sein. Wenn damit die Druckstellen nun noch nicht ganz verschwunden sein sollten, so verfährt man nochmals so wie oben, netzt mit Spiritus u. s. w., bis der Sammt wieder hergestellt ist.

Dann trocknet man gut ab und überbürstet das Ganze mit reinem Mandelöle.

Es ist noch zu berücksichtigen, daß der Sammt beim Dämpfen nicht naß werden darf; über einem Dampfbrette zu dämpfen, geht nicht, weil der Sammt in diesem Falle zu feucht wird.

Ein Sammet-Paletot kann nicht auf einmal ganz mit Spiritus bestrichen werden, sonst würden die mit Spiritus bestrichenen Stellen trocken werden, was nicht sein darf. Man muß im Gegentheile eine Stelle nach der andern behandeln.

Neue, praktische Erfahrungen auf dem Brennereigebiete.

Nach Mittheilungen von **L. Humbinner**, Redacteur der neuen Brennereizeitung in Berlin.

Malzersparniß bei der Hefebereitung ohne Anwendung von Schlemphefe. Der Verfasser hat in der von ihm herausgegebenen Zeitschrift schon früher, wie wir dieser letzteren entnehmen, gegen die Anwendung der Schlemphefe geeifert, die deshalb beliebt ist, weil durch dieselbe statt wie bisher zu einem Centner Kartoffeln $2^1/_2$ Pfund Grünmalz verwendet wurden, nur ein Pfund erforderlich ist, die anderen zwei Pfund aber durch Schlempe ersetzt werden. Denselben Zweck erreicht man aber, bei sicherer Arbeit und ohne nach und nach Essigsäure in die Hefe hineinzubringen, mit folgendermaßen hergestellter Hefe:

Mit der Hefe des Verfassers wird eine Vergährung bis auf 1 Percent bewirkt und es werden 30 Liter-Percente von einem Pfund Stärkemehl erhalten. Ihre Bearbeitung ist weniger umständlich und bedarf keiner großen Aufmerksamkeit. Man nehme auf je 50 Centner Kartoffeln oder auf 1 Aequivalent an Grünmalz 100 Liter gesiebter Maische aus dem Vormaischbottich oder, wenn die Brennerei mit einem Hochdruckapparate arbeitet, aus diesem 120 Liter Maische, schütte 50 Pfund feingequetschtes Grünmalz und gieße 50 bis 80 Liter abgekochtes Wasser hinzu, maische die ganze Masse tüchtig durch und gebe ihr eine Endtemperatur von 49° R. Die Menge des Wassers läßt sich nicht genau bestimmen, ist auch unerheblich, jedoch muß man darauf sehen, daß die Masse gehörig durchgearbeitet, das Wasser gut abgekocht ist und sich gut abgesetzt hat.

Die Masse bleibt dann $1^1/_2$ Stunden bedeckt; hierauf wird das Gefäß aufgedeckt, die Masse einmal umgerührt und so lange stehen gelassen, bis etwa die Temperatur auf 30° R. gefallen ist, was in etwa 10 bis 12 Stunden geschehen

muß. Nach dieser Zeit kann das Umrühren öfter erfolgen, bis circa 36 Stunden, von dem ersten Einmaischen an gerechnet, verflossen sind; dann wird die Masse bei 13 bis 14° R. durch Mutterhefe in Gährung gesetzt, am dritten Tage die Mutterhefe abgenommen und angestellt.

Vor dem Hefemaischen wird das dazu bestimmte Hefegefäß durch einige Eimer kochenden Wassers erwärmt, welches 5 Minuten im Gefäße stehen bleibt und dann wieder entfernt wird. Die Temperatur der Mutterhefe darf nicht höher als 10 bis 12° R. sein. Sollte die Mutterhefe nicht auf gewöhnlichem Wege abgekühlt werden können, so kann, unbeschadet deren Güte, Eis in dieselbe hineingelegt werden. Wenn der oben angegebene Erwärmungsgrad eingetreten ist, wenn das Saccharometer weiter anzeigt, daß die Hälfte Zucker vergährt ist, wird die Mutterhefe abgenommen. Ist letzteres nicht der Fall, man jedoch gezwungen, die Mutterhefe abzunehmen, so darf die oben bemerkte rasche Abkühlung der Mutterhefe nicht stattfinden. Höher als 20° R. darf die Temperatur der Hauptheſe nicht vorschreiten. Es genügt das Einsetzen des Kühlers oder auch einer kleinen Menge Eis, um den Zweck zu erreichen. Das Vorstellen der Hefe geschieht so, daß beide Massen zusammen 23° haben; länger als eine halbe Stunde die vorgestellte Masse stehen zu lassen, ist nicht rathsam. Das Anstellen im Hauptbottich darf nicht höher als 13 stattfinden. Um die Milchsäurebildung zu vermeiden, ist, außer einem kalten Anstellungsgrad, zu empfehlen, daß ein jeder nicht auslackirte Bottich nach dem Ausscheuern mit 2 Liter Spiritus ausgebrannt werde; ferner, daß die Maische nicht zu lange auf dem Kühlschiffe stehe und die geeignetste Verzuckerungstemperatur von 49° R. eingehalten werde.

Malzen des Maises. Das Malzen des sämmtlichen zur Verarbeitung gelangenden Maises hat den großen Vortheil, daß nicht nur die Hälfte des bisher dazu verwendeten Gerstenmalzes erspart wird, der Mais selbst viel billiger als Gerste ist, sondern daß auch die Alkohol-Ausbeute eine ganz vorzügliche ist.

Das Weichen des Maises dauert mindestens 72 bis 100 Stunden, und sind daher drei Quellbottiche nöthig. Das zum Quellen nöthige Wasser muß eine Temperatur von mindestens 12° haben und muß alle acht Stunden gewechselt werden.

Ist der Mais quellreif, so wird er wie Gerste behandelt, nur muß die Temperatur der Malztenne mindestens 16° haben und dürfen die Beete nicht höher als 8 bis 10 Zoll sein. Es muß ferner die Umwendung in 10 bis 12 Stunden erfolgen und dies jedesmal geschehen, wenn die Temperatur über 24° R. steigt.

Es zeigt sich öfters nur ein einziger Wurzelkeim; derselbe muß jedoch dreimal so lang als das Korn und die oberste Spitze braun sein; auch muß das Malz einige Stunden vor der Verwendung durch eine Brause bespritzt werden.

Eine ganz vorzügliche Malzquetsche ist jedenfalls erforderlich und muß das Quetschen mindestens zweimal, wenn nicht gar dreimal geschehen.

Eine neue Pumpe.

Mittheilung von **J. H. Präger** in Kirchwärder bei Hamburg.

Bald nach Einführung der sogenannten abessinischen Pumpen zeigte sich bei denselben als ein recht fühlbarer Uebelstand das Trockenlaufen derselben. So angenehm und leicht sonst auch der Gebrauch dieser Pumpen erscheint, so vermochte doch der angeregte Fehler die dauernde Verwendung derselben zu beeinträchtigen und sogar zu verhindern.

Um den bezeichneten Fehler gründlich zu beseitigen, wandte ich in eigenthümlicher Weise den negativen Windkessel an und fand gar bald, daß hierdurch nicht allein das Ablaufen der Pumpe verhindert, sondern noch ganz andere Vortheile erzielt wurden.

Es darf als bekannt vorausgesetzt werden, daß bei der einfachen Saugpumpe das Wasser nach jedem Kolbenhub im Saugrohre zur Ruhe kommt und daß hierdurch ein großer Kraftverlust veranlaßt wird und die Geschwindigkeit des Pumpenkolbens nur eine mäßige sein darf, indem das im Saugrohre vollständig zur Ruhe gelangte Wasser nicht sofort wieder die nöthige Geschwindigkeit erlangen kann. Bei größerer Kolbengeschwindigkeit arbeitet also die bisherige Pumpe mit taubem Hub.

Bei meiner Patent-Pumpe hingegen gelangt das Wasser auch während des Kolben-Niederganges nicht zur Ruhe und ergeben sich hieraus folgende Vortheile: 1. der erwähnte Kraftverlust findet nicht statt, die Pumpe geht also leichter; 2. die Pumpe hat auch bei größter Kolbengeschwindigkeit keinen tauben Hub.

Aus dem beständigen Aufwärtsfließen des Wassers resultirt ferner noch der Umstand, daß der Querschnitt des Saugrohres kleiner sein kann, als bisher üblich war, ein Vortheil, welcher bei Verwendung eines werthvolleren Materials sicher sehr von Belang ist.

Ich bemerke noch, daß die Vorzüge meiner Patent-Pumpe, welche ich soeben auseinandergesetzt habe, von Prof. Dr. P. Zech in Stuttgart und von Ingenieur Ferd. Petersen in Hamburg anerkannt wurden, und es würde sich auf Grund weiterer Verhandlungen mit mir für einen unternehmenden Fabrikanten oder Capitalisten eine günstige Gelegenheit zur ausschließlichen Herstellung dieses Artikels für das Deutsche Reich darbieten.

Fischmann's Patent-Achse.

Patentirt und mitgetheilt von **Karl Fischmann** in Görlitz.

Die bisherige Patent- oder Coling'sche Oel-Achse hat den Fehler, daß sie zu complicirt ist und hinten am Stoße das Schmieröl ablaufen und dem Schmutze Zugang zum Schenkel läßt.

Der erste Umstand erschwert die Behandlung dieser Achse in hohem Grade, während durch den zweiten ein oftmaliges Schmieren, sowie eine frühzeitige Abnutzung auch des härtesten Schenkels bedingt ist.

Uebelstände habe ich durch meine neue Construction beseitigt. Meine
se besteht aus dem Achsschenkel, der Radbüchse, den Lederscheiben,
mer und einem aufgeschweißten Stoßring. Hinter diesem befindet sich
ring mit Oelkammer, welcher aus zwei Theilen zusammengesetzt ist,
Ring zusammengehalten und in die Büchse festgeschraubt wird.
Kapselring paßt auf den Hals der Achse und wird durch eine Leder-
dichtet. Er bewirkt in Gemeinschaft mit dem Stoßringe das Festhalten
chse und sind hierdurch die Befestigungstheile am vorderen Ende der
Construction überflüssig geworden. Die Achse ist hier vorne stumpf
üchse mit der üblichen Kapsel verschlossen.
Schmieröl, welches bei Coling's Achsen kein eigentliches Hinderniß
en findet, wird hier daran durch den Kapselring gehindert, indem
estheils gegen den Stoßring und die Lederscheibe abgedichtet ist, und
ierdurch auch dem Eindringen des Schmutzes von außen vorgebeugt.
Gewinde ist links und rechts; will man das Rad abziehen, so hat
nöthig, den Kapselring festzuhalten und dieses selbst rückwärts zu

Achse nach meinem System hält doppelt so lange Oel wie die alte
n, und kann eine Abnutzung bei gut gehärtetem Schenkel nicht statt-
em der Schmutz keinen Zutritt hat.
angestellten praktischen Versuche haben sich auf's vorzüglichste bewährt
die Genugthuung verschafft, meine Patent-Achse als die ein-
d doch vollkommenste bestens empfehlen zu können.
Zusammenschweißen und Richten der Achse kann der getheilte
durch Abschraubung des schmalen Ringes entfernt werden; ersterer
bst und darf deshalb nicht geschmiert werden, auch ist nicht mehr
Büchse zu gießen, als in der Kammer Raum hat.

mer-Fontaine mit Aquarium und Blumentisch.

Patent von H. Ludwig in Coblenz.

ocalen, in welchen sich viele Menschen aufzuhalten
das Verweilen oft sehr lästig; der Grund hiervon
suchen, daß der Luft durch das Athmen vieler
er Sauerstoff entzogen wird.
r Uebelstand wird durch eine Zimmer-Fontaine
gehoben, indem durch den, in ziemlicher Höhe und
steigenden Strahl der Luft der nöthige Sauerstoff
führt wird.
größte Annehmlichkeit bietet diese Zimmer-Fontaine
indem dieselbe die trocken geheizte Luft in ange-
tenluft verwandelt.
viele Versuche wurden gemacht, Springbrunnen zu construiren, bei
so lästige Ab- und Zufüllen des Wassers in Wegfall gebracht
ohne Erfolg. Die meisten derartigen Brunnen haben den Fehler,

daß ihre Handhabung eine zu complicirte ist, wodurch oft Störungen in dem Betrieb entstehen. Dieser patentirte Springbrunnen überwindet den Fehler ganz, da bei demselben das verbrauchte Wasser immer von Neuem ausgenutzt wird, und nur das durch die Luft aufgesogene zu ersetzen bleibt.

Die Construction dieser Zimmer-Fontaine ist äußerst solid und beruht auf den einfachsten Naturgesetzen. (Heronsball.)

Der Brunnen springt ungefähr drei Stunden ununterbrochen fort; es genügen nach dieser Zeit einige Hübe der auf das sorgsamste construirten Pumpe, um den Brunnen wieder in die frühere Thätigkeit zu versetzen.

Diese Manipulation ist so einfacher Art, daß sie von Jedermann ausgeführt werden kann, ohne daß eine Störung im Betrieb eintritt. Im Uebrigen ist die Ausführung eine durchaus vorzügliche und elegante, so daß dieser Springbrunnen jedem Zimmer zur Zierde gereicht.

Auf einem Blumentische befestigt ist die Fontaine gleichzeitig mit Aquarium in Verbindung gebracht, wodurch das Nützliche mit dem Angenehmen auf die sinnreichste Weise verbunden ist. Für Aquarien ist noch der wesentliche Vortheil vorhanden, daß das Wasser desselben durch den fortwährenden Wechsel stets frisch und von unreinen Bestandtheilen gereinigt bleibt.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Eine neue Erscheinung in der Tuch-Fabrikation.

Diese Erscheinung ist eine Melange für Tuche aus Wolle und vegetabilischer Seide zur Herstellung sogenannter Silbertuche.

Die Erfindung beruht auf der Zusammenstellung einer Melange aus Wolle und einer Art vegetabilischer Seide, welche letztere von den Erfindern den Namen argentinische Seide erhalten hat, und zwar nach der Gegend, wo sie zuerst aufgefunden wurde. Man gewinnt dieses Material nach dem „Deutschen Wollengewerbe" von Pflanzen, die in den Ebenen Platas und Louisianas wild wachsen und zeichnet sich dasselbe durch seine blendende Weiße und seine auffallend seidenartige Feinheit aus; überdies besitzt es alle zum Verspinnen erforderlichen Eigenschaften, namentlich für die Herstellung melirter Stoffe, und liefert in Zusammensetzung mit Wolle eine neue, ganz originelle Waare, welche die Gebrüder Purch mit dem Namen Silbertuch bezeichnen.

Die Pflanze, deren Samenkapseln jene argentinische Seide liefern, gehört zur Familie der sogenannten Asclepiaden.

Das Verarbeitungsverfahren ist in Kürze folgendes: Sobald die Seide von den Samenkörnern befreit ist, kann solche zum Vermischen mit Wolle in Gebrauch genommen werden. Man nimmt hierzu am zweckmäßigsten dieselben couleurten Wollen, wie man sie auch sonst für andere Melangen verwendet. Zu beachten ist jedoch, daß die Wolle — gleichgiltig in welchen Quantitäten sie zum Meliren genommen wird — zum Verspinnen vollständig fertig gestellt

muß; sie muß also gesettet, geöffnet, beziehungsweise einmal wenigstens ch den Wolf gegangen sein.

Je nach dem zu erzielenden Effecte bringt man nun die Wolle mit einem neren oder größeren Quantum der Seide vermischt auf den Melirwolf, rauf das Material zum Krempeln und Spinnen nach gewöhnlichem Modus ig ist; die Weberei erheischt ebenfalls keinerlei Neuerungen.

Die Waare wird dann ausgegerbert, nach Erforderniß gewalken und ießlich getrocknet, geschoren und stark gepreßt.

Dies ist der einfache Herstellungsproceß des neuen Fabrikates, welches so silber- und seidenartiges Ansehen und Gefühl besitzt, daß es sowohl im ußeren, wie im Griffe von gewöhnlichen Tuchen vollständig abweicht. Man n aus dieser Melange auch Filze mannigfaltiger und sehr schöner Genres stellen.

Für Tuche setzt man die Melange am besten aus 80 Percent Wolle und Percent Seide zusammen. Die Farben-Nuancen kann man ganz nach lieben einrichten.

Neues patentirtes Verfahren

zur Verbindung von Geweben mit Cellulose- und anderen Papieren.

ttheilung von der Actien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leim-Fabrikation in Aschaffenburg.

Die Verbindung von Geweben mit Papieren zu einem festen, dauerhaften, reibfähigen Stoffe, der zu Geldcouverten, Waarenbeuteln, Emballagen viel- he Verwendung findet, wurde in Deutschland bisher durch Zusammenkleben fertigen Papieres mit dem Gewebe auf besonderen Maschinen oder durch ndarbeit bewirkt.

Diese Verbindung wird auf der Papiermaschine direct folgendermaßen gestellt.

Das von der Gautschpresse kommende feuchte Papierblatt trifft in der en Naßpresse mit dem durch Leimwasser gezogenen Gewebe zusammen, det durch den Druck der Presse und Leim eine innige Verbindung und d wie gewöhnliches Papier durch alle Theile der Papiermaschine geführte daß es schließlich trocken und längsgeschnitten auf den Haspel läuft.

Das zur Verwendung gelangende Gewebe ist als Rolle in der Nähe der en Naßpresse passend gelagert, läuft von dort unter eine Walze im Leim- og, gelangt durch zwei weitere mit Filz überzogene Walzen, die den über- üssigen Leim abpressen und von dort eventuell über noch eine Leitwalze zur en Naßpresse, um mit dem Papiere verbunden zu werden.

Der Leim besteht aus einer schwachen Auflösung von thierischem Leim etwas Stärke.

Die so hergestellten festen, bunten Stoffe finden als Ersatz für Zeuge, er und Buntpapier in der Buchbinder-, Leder- und den verwandten Industrien ewendung, die beiweitem größere Festigkeit dieser Stoffe sichert ihnen den rzug vor Buntpapier, das Nichtdurchschlagen des Leimes vor Englisch- nwand.

Neue, amerikanische Strickmaschine.

In Amerika wird gegenwärtig eine neue Strickmaschine gebaut, welche von allen bisherigen derartigen Maschinen durchaus verschieden ist.

Diese Maschine strickt mit einer Nadel und besitzt im Aeußern einige Aehnlichkeit mit der Nähmaschine. Die Maschine strickt einen Strumpf ganz fertig von oben bis zur Fußspitze, die Ferse mitinbegriffen, ohne daß nur ein Stich genäht zu werden braucht.

Ein Gewicht, um das Gestrickte in Spannung zu halten, ist nicht erforderlich. Das Weiten und Engen geschieht einfach in der Weise, daß man die Zahl der Maschen vermehrt oder vermindert. Strümpfe von jeder Größe können auf derselben gestrickt werden, ebenso andere Wirkwaaren, wie Handschuhe, Jacken, Binden u. s. w.; auch kann man drei verschiedene Arten von Stichen machen, wie bei dem Handstricken. Zum Stricken eines Strumpfes bedarf die Maschine dreißig Minuten, also länger als Maschinen anderer Systeme; wenn man jedoch die Zeit in Anschlag bringt, welche für Ansetzen der Gewichte, Einfädeln der Nadeln, Zusammennähen der Nähte u. s. w. bei den anderen Maschinen verloren geht, so arbeitet die neue Maschine ebenso rasch wie die anderen.

Die Maschine, über welche das Agenturbureau von Wirth & Comp. in Frankfurt a. M. nähere Auskunft zu ertheilen vermag, wird wie eine Handnähmaschine auf einen Tisch gesetzt und braucht nicht auf demselben festgeschraubt zu werden.

Die Maschen werden von der Nadel mit Hilfe eines auf beiden Seiten mit Zähnen besetzten Kammes hergestellt. Dieser Kamm bewegt sich in einem Arme, welcher sich selbstthätig in regelmäßigen Zwischenräumen dreht. Die vollständige Maschine kostet in Amerika 25 Dollars.

Hierzu bemerkt Dr. Grothe in der allgemeinen polytechnischen Zeitung, daß diese Maschine im Principe der Hinkley'schen Maschine, sowie den Verbesserungen dieses Systems von Essigk, Avery u. s. w. folgt. Das Abnehmen an dem zweireihigen Zahnkamme setzt voraus, daß der Kamm sehr schmal ist, sonst erreicht diese Construction auch nichts anderes, als Essigk bereits mit einer Kammscheibe erzielt hatte.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Uhren-Fabrikation.

Mittheilung von **E. Rosset** in Paris.

Rosset's Uhr, welche schon durch ihr gefälliges Aeußere in die Augen fällt, enthält ein verborgenes Gehwerk. Eine Statuette hält in der einen Hand eine horizontale Achse, um welche ein Compensationspendel schwingt; letzteres trägt an seinem unteren Ende statt der gewöhnlichen Linse eine Kugel und oberhalb der Schwingungsachse ein kreisrundes Glaszifferblatt mit Stunden- und Minutenzeiger. Selbst bei genauester Untersuchung ist eine Verbindung zwischen der Zeigerbewegung und dem treibenden Uhrwerke, welches seinen Sitz in der Kugel hat, nicht zu entdecken. Eine solche im Innern besteht auch

enigstens im Sinne einer mechanischen Transmission, in der That nicht, und ennoch ist ein Zusammenhang auf folgende sinnreiche Weise, welche in Dingler's Journal beschrieben ist, hergestellt.

Die Schwingungen des Compensationspendels werden durch ein in der (unteren) Kugel verborgenes Uhrwerk mit gewöhnlicher Steigradhemmung auf folgende einfache Art hervorgebracht.

Von dem einen Ende der Ankerachse erstreckt sich durch eine Oeffnung der Kugel, hinter der Pendelstange, eine dünne Stange aufwärts, welche mit ihrem gabelförmigen Ende einen kleinen, an einer Stange angebrachten Stift umfaßt. Da nun die Gabel durch diesen Stift an der freien Schwingung gehindert wird, das Pendel aber nicht, so muß das letztere unter dem Einflusse des Uhrwerkes schwingen.

Im Innern der Nabe, worin die Zeigerachsen sich drehen, befindet sich ein kleines cylindrisches Gewicht am Ende eines um einen Zapfen drehbaren Hebels. Jedesmal, wenn das Zifferblatt bei erfolgender Pendelschwingung nach der rechten und linken Seite sich neigt, kippt dieses Gewichtchen, sobald der Hebel seine senkrechte Lage überschreitet, innerhalb des durch Stifte gestatteten Spielraumes nach der einen oder der anderen Seite um. Dabei schiebt eine Sperrklinke das Sperrrad jedesmal um einen Zahn weiter. Dieses aber theilt die Bewegung, durch ein eingeschaltetes Räderwerk verlangsamt, dem Minutenzeiger mit, von welchem sie mittelst eines sehr kleinen Zeigerwerkes auf den Stundenzeiger übertragen wird.

Neuerungen an Stickmaschinen.

Mitgetheilt und patentirt von **Alb. Voigt**, Director der sächsischen Stickmaschinenfabrik in Kappel bei Chemnitz.

Der Erfinder, dessen im Nachstehenden beschriebene wichtige Vorrichtung patentirt ist, hat die schon vielseitig erstrebte Lösung der Aufgabe: das Einziehen und Verknüpfen der bei der mechanischen Stickerei verwendeten Stickfäden in die Nadeln ebenfalls auf mechanischem Wege zu besorgen, durch folgendes Verfahren zu erreichen gesucht.

Das Stickgarn wird in gewissen Abständen, entsprechend der Länge der einzelnen Stickfäden, wie sie die Maschine braucht — circa 1 Meter — mit Stärke, Gummi, Leim, Gelatine u. dgl., am besten mit etwas Farbenzusatz, auf etwa 8 Centimeter steif gemacht, und eine der jeweiligen Größe der Fädelmaschine entsprechende Anzahl solcher Garnzahlen, z. B. 30, wird auf die Maschine gebracht und so zerschnitten, daß jeder der 30 Fäden ein gesteiftes Ende besitzt.

Diese steifen Fadenenden werden nun zwischen Walzenpaare gebracht und mittelst Drehung dieser durch dahinter liegende kleine Trichter hindurch den Oehren einer gleichen Anzahl Sticknadeln, welche auf einer Schiene bereit stehen, geführt, beziehungsweise in dieselben eingeschoben. Hinter den Nadeln werden sämmtliche Fadenenden von einer breiten Zange erfaßt, ein Stück durch die Nadeln hindurchgezogen und festgehalten. Während dessen werden die Nadeln ebenfalls von Zangen erfaßt und von der Schiene ab etwas emporgezogen.

Aus den hierbei durch die Trichter nachkommenden Fäden werden mittelst von der Seite herangeführter, entsprechend geformter Hakennadeln Schlingen gebildet und die Nadeln von den oberen Zangen durch diese Schlingen hindurch an andere, darunter befindliche gleiche Zangen abgegeben. Letztere, die gleich den oberen Zangen mittelst beweglicher Arme an einen Wagen befestigt sind, werden nun zurückgeführt und dadurch zunächst die gebildeten Knotenschlingen fest zusammengezogen, wobei die Fadenenden von der breiten Zange wieder losgelassen werden.

Das Zurückführen des Wagens wird hierauf fortgesetzt, bis die nachkommenden steifen Partien der Fäden in die Trichter eingetreten sind, in welchem Momente dann sämmtliche Fäden mittelst eines vor den Walzen befindlichen Klemmapparates festgehalten und durch Scheeren abgeschnitten werden.

Die so gefädelten Nadeln werden schließlich von einem darauf gedrückten langen Kissen aufgenommen und nach Oeffnen der Zangen aus der Maschine entfernt, damit nach Auswechseln der entleerten Nadelschiene gegen eine bestückte das eben beschriebene Spiel von Neuem beginnen kann.

Das Einstecken der Nadeln in die Schiene, das Einsetzen der letzteren in die Maschine, sowie das Einhängen und Wiederwegnehmen des Nadelkissens erfolgt hierbei durch Hand, zum Theile von zwei Personen; dagegen werden alle übrigen Functionen der Maschine durch abwechselnde Umdrehung zweier Handkurbeln vermittelt, von denen die eine lediglich der Zu- und Abführung des Zangenwagens, die andere hingegen dem Einfädeln und Schlingenbilden dient.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Maschinen zur Wichsbüchsen-Fabrikation: Junghans und Lösser in Chemnitz. — Einrichtungen für Stärkefabriken (für Reis-, Mais-, Weizen- und Kartoffel-Stärke): C. Rudolph und Comp. in Neustadt-Magdeburg. — Werkzeuge für Juweliere und Goldarbeiter, Ringsteine, Chatons, Gallerien: Br. Gumprecht's Witwe in Berlin, Oberwasserstraße 12a. — Hydraulische Pressen ohne Pumpwerk für Laboratorien, Conservefabriken: Gschwindt und Comp in Karlsruhe. — Spulapparat für Nähmaschinen: J. Marquard und A. Lange in Dresden. — Desinfectionsapparat: Dr. F. Petri in Berlin, Dresdenerstr. 16. — Garnklopf- und Bürstmaschine: C. J. Weissing in Marklissa in Schlesien. — Margarinbutter (Kunstbutter): Benedict Klein in Cöln a. Rh. — Universal-Schnell-Filter, Ensingers Patent: W. A. Zemich in Worms a. Rh. — Zinkchlorid: Th. Breutjes in Oberhausen a. d. Ruhr. — Eisenmennige: Erdfarbenfabrik von W. Leur in Schooten bei Haarlem. — Dolomit: Heinrich Thomas in Arnstadt — Braunstein: B. Natusch in Dresden. — Trocken-Einrichtungen: J. H. Reinhardt in Würzburg. — Papierteller (in Verbindung mit Hobelspänen, mit Randverzierung und Abziehbildern): J. Heilemann in Gebhardsdorf in Schlesien. — Verstellbare Sprungfeder-Keilkissen für Kranke: G. Schreiber in Berlin, Taubenstr. 10. — Stows biegsame Welle, zum Poliren von Marmor und Schiefer für Graveure und Lithographen: M. Selig jun. und Comp. in Berlin, N. Karlsstr. 20. — Farbholzkocher: H. Bolze und Comp. in Braunschweig. — Gußstahl-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagshandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen"

Spiralfedern: Ludwig Entel in Meerane. — Lederkitt für Treibriemen: Karl Hoffmann in Breslau, Tauenzienplatz 11. — Feuerfeste Steine: Siegersdorfer Werke in Siegersdorf in Schlesien. — Aetherische Oele und Essenzen in feinster und reinster Form: Dampffabrik ätherischer Oele und Essenzen von Heinrich Hänsel in Pirna an der Elbe. — Hohlgeschliffene englische Rasirmesser, Blutsteine (Hämatit), auch Polirsteine genannt: Georg Leykauf, Schleif- und Poliranstalt in Nürnberg. — Patentirte Springbrunnen mit Aquarium: H. Ludwig in Coblenz.

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Einfache Nachweisung von Arsen in Anilin-Farbstoffen.

Mittheilung von H. Reinsch.

Man löst eine kleine Probe der betreffenden Farbe in einem Reagensglase in reiner Salzsäure auf, bringt einen dünnen, blanken Streifen Kupferblech oder einen dünn ausgewalzten Kupferdraht hinein und erhitzt einige Minuten lang.

Zeigt sich dann beim Abspülen des Kupferbleches eine graue oder schwarze Färbung, so ist der Arsengehalt constatirt, während bei Abwesenheit von Arsen das Metall rein bleibt.

Neue grüne Farbstoffe.

Die grünen Farbstoffe, welche durch Einwirkung von Benzotrichlorid oder gechlorten Benzotrichloriden auf aromatische tertiäre Amine bei Gegenwart von Metallchloriden gebildet werden und von denen die aus Bimethylanilin und aus Methyldiphenylamin entstehenden gegenwärtig unter dem Namen „Malachitgrün“ in den Handel gebracht werden, bestehen nach der deutschen Industrie-Zeitung im wesentlichen aus dem Zinkdoppelsalze einer farblosen Base, deren neutrale Salze grüne Lösungen bilden, während die sauren Salze gelb gefärbt sind.

Werden nun die Basen dieser grünen Farbstoffe oder deren entsprechende Salze, z. B. Chloride oder Sulfate, mit einem Ueberschusse von concentrirter Schwefelsäure erwärmt, so bilden sich gepaarte Sulfosäuren, welche in ihrem Verhalten den Sulfosäuren des Anilinblau gleichen und wie diese in der Färberei und Druckerei angewendet werden können. (Reichspatent der Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin.)

Zur fabrikmäßigen Darstellung dieser Sulfosäuren trägt man beispielsweise 10 Theile der bei 100° C. getrockneten Base oder einer äquivalenten Menge eines Salzes derselben, z. B. Chlorid, unter beständigem Umrühren in 90 Theile concentrirte Schwefelsäure oder in die entsprechende Menge rauchender Schwefelsäure ein.

Sobald sich der Farbstoff vollständig in der Säure gelöst hat, erwärmt man die Masse, bis eine gezogene Probe mit Alkalien keinen Niederschlag mehr

giebt; nach dem Erkalten gießt man dann das Ganze in einen Ueberschuß von kaltem Wasser.

Diese Lösung, die man mit Kalkmilch neutralisirt, wird zum Kochen erhitzt und der abgeschiedene Gyps durch Filtration getrennt.

Aus der klaren Lösung setzt sich beim Erkalten ein Theil des Kalksalzes in farblosen, krystallisirenden Krusten ab; der Rest wird durch Eindampfen der Lösung gewonnen.

Das so bereitete Kalksalz löst sich leicht in kochendem Wasser auf, färbt sich auf Zusatz von schwachen mineralischen oder organischen Säuren intensiv grün und kann sofort für die Zwecke der Färberei und Druckerei Verwendung finden.

Neue Bildungsweise des Methylvioletts.

Mittheilung von **E. und O. Fischer.**

Ein Gemenge von 10 Theilen Dimethylanilin und 4 Theilen Chloral wird auf dem Wasserbade erwärmt und allmälich mit 2 Theilen festem Chlorzink versetzt. Die Flüssigkeit färbt sich unter lebhafter Gasentwicklung gelbgrün und nimmt beim Erkalten eine teigartige Consistenz an, worauf die Masse zur Entfernung des Zinks in verdünnter Schwefelsäure heiß gelöst wird.

Nachdem die Basen durch Ammoniak ausgeschieden und mit Aether ausgezogen worden sind, verbleibt nach dem Verdampfen des letzteren ein dunkelbrauner Rückstand, welcher durch Behandeln mit Wasserdämpfen vom überschüssigen Dimethylanilin befreit wird.

Die in der Kälte krystallinisch erstarrende Masse wird wiederholt mit absolutem Alkohol ausgekocht, wobei ziemlich reines Hexamethyltriamidotriphenylmethan als weißes, krystallinisches Pulver zurückbleibt.

Zur vollständigen Reinigung der Base wird sie in Benzol gelöst, durch Kochen mit Thierkohle entfärbt und durch vorsichtigen Zusatz von Ligroïn abgeschieden.

Man erhält so die Base in farblosen, kleinen Prismen vom Schmelzpunkte 250° und von der Zusammensetzung $C_{25}H_{31}N_3$. Wird eine kalte Lösung derselben in verdünnter Schwefelsäure mit krystallisirtem Braunstein versetzt, so entsteht quantitativ reines Methylviolett unter gleichzeitigem Auftreten einer reichlichen Menge von Ameisenaldehyd.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Ein beachtenswerthes landwirthschaftliches Nebengewerbe.

In Thüringen wird die Cultur und Anzucht von Holz zu Stöcken, Sonnen- und Regenschirmen, Pfeifenröhren, Cigarrenspitzen und Peitschen in ausgedehnter Weise betrieben.

Außer fremden Holzarten werden in Mitteldeutschland die Hölzer von ildäpfeln, Kornelkirschen, Haselstöcken mit sogenannten Naturgriffen, sowie die eichsel, Wachholdersträuche, Weinrebenstöcke, Vogelkirsche, Weiß- und chwarzdorn, die Jungeichen, Hartriegel, Taxus, Eschen und Wachholderhölzer rarbeitet.

Es verlohnt sich für die Cultur der meisten jener Hölzer zu den in ede stehenden Zwecken nicht, ihnen einen guten Boden und gute Lagen anzu- eisen, wie ausnahmsweise für den wilden Apfel- oder Birnbaum, für Vogel- rschen, Weiß- und Schwarzdorn, die zu gedachter Production mit Vortheil is Samen in förmlichen Baumschulen gezogen werden können.

Diese Züchtung bedingt jedoch, wie der Landwirth mittheilt, das Aus- jneiden der Aeste, das Verdünnen und Geradebiegen, und will man sich die ühe geben, künstliche Knoten und Astbuckel hervorzubringen, so wird dadurch r Werth solcher Stämmchen erheblich gesteigert. Es geschieht dies, indem an n Stellen, an welchen die vorhandenen Zweige abgeschnitten wurden, verticale inschnitte gemacht und die Stöcke so, wie weiter unten angegeben ist, behan- lt werden. Besonders werthvolle Hölzer, welche sich wegen allzu reicher iner Aeste und Knoten nicht biegen lassen, werden, so lange sie noch nicht sehr aufgewachsen sind, gerade gezogen. Man macht zu diesem Zwecke einen uerschnitt an der äußeren Seite der Krümmung bis auf ein Viertel oder rittel des Durchmessers des Stämmchens und zieht den Schnitt von da nach ufwärts, so weit, bis das Stämmchen sich bequem biegen läßt. Die Wunde ird hierauf zusammengebunden und mit Pfropflehm verstrichen.

Eine Hauptculturarbeit ist bei dieser Production das rechtzeitige Zurück- jneiden und Absetzen der Stämme auf Kopf- und Stockausschlag, denn nur durch sind viele und gerade Triebe zu erzeugen. Auf diese Weise sind mentlich die Ahorn-, Eschen- und Ulmenstämme zu behandeln und hat eses Zurückschneiden und Absetzen ganz forstmäßig zu geschehen. Diejenigen olzarten, welche mit Naturgriffen stark begehrt werden, wie Hartriegel und achholder, bilden jene durch die stammartigen horizontal wachsenden Wurzeln; ist diesem letzteren Theile der Gewächse dann besondere Aufmerksamkeit zu jenken, so daß beim Abschneiden ein Stück der Wurzeln am Stamme bleiben id erhalten werden muß.

Andere Junghölzer, wie Hasel, Jungeichen, Wildapfel und ähnliche ölzer krümmen sich wieder gern dicht über der Wurzel und am Stocke selbst i dichtem Ausschlage und bieten da die gewünschten Grifformen. Wieder dere Formen zu Griffen u. s. w. erlangt man durch geschicktes Abschneiden it einem Stücke Ast; zuweilen muß ein starker Seitenzweig den Grifshacken den helfen. Namentlich an den Weichseln lassen sich dergleichen gewinnen d werden sie theurer bezahlt als diejenigen Stämmchen, welche häufig mit Rohen unsichtbaren Rissen versehen sind.

Allgemein giltig ist, daß alles mit der Rinde zu verarbeitende Holz im afte geschnitten und sogleich zum Verkaufe gebracht werden muß. In Thüringen

wird diese Art der Holzproduction schon hin und wieder von einzelnen kleineren Landwirthen aufgenommen und dürfte gewiß in Form von Heckenpflanzungen u. s. w. sehr rentabel sein.

Ueber die Verwendung der wilden Kastanien

in der Landwirthschaft.

Die wilden Kastanien werden von den Wiederkäuern anfangs verschmäht, später aber gerne aufgenommen und erzeugen ein festes, kerniges Fleisch oder Speck bei Schweinen und eine sehr rahmreiche Milch. Milch und Fleisch sind dabei ohne allen Beigeschmack.

Das Pferd verweigert sie am längsten. Bei den Wiederkäuern sind sie schon in Quantitäten von 5 bis 10 Pfund pro Stück und Tag an Milchkühe, bis zu 20 Pfund an Mastochsen verabreicht worden. Größere Quantitäten zu geben, ist nach der deutschen landwirthschaftlichen Presse nicht rathsam, da ihnen eine erregende Wirkung auf die Verdauungsorgane in Folge ihres Gehaltes an bitterherben Stoffen eigen ist; als Beifutter reicht man Heu und Stroh, sowie auch Wurzelgewächse, betrachtet sie überhaupt gleich den Getreidekörnern.

Wolff schätzt den Nährwerth der wilden Kastanien bei 49 Percent Trockensubstanz, worin 3·4 Percent Eiweiß, 35 Percent Kohlehydrate und 1·3 Percent Fett, auf 2·37 M. per 50 Kilogramm bei einem mittleren Heupreise von 3 M.

Was ihre Zubereitung betrifft, so müssen sie behufs längerer Verwahrung an einem trockenen Orte dünn ausgebreitet werden; wer in der Lage ist, mag zum Trocknen eine Darre benutzen. Später werden sie entweder — wie in einer Oelmühle — zerstampft oder aber mittelst einer einfachen Dreschtrommel zerrissen.

Man hat sie auch schon gemahlen und mit anderem Mehle zu Brot verbacken, auch wohl gekocht.

In mäßiger Gabe bewähren sich die wilden Kastanien als ausgezeichnetes Mittel gegen Verdauungsschwäche, Drüse, Fäule, kachektische Zustände u. s. w., namentlich schätzt man sie in manchen Gegenden als Schutzmittel gegen Krankheiten bei Fütterung von wässerigen Nahrungsmitteln, wie beispielsweise Runkelrübenblättern, Kartoffeln, Runkeln u. s. f.

Bei einem regelmäßigen Bestande einer Kastanienallee soll der Morgen 80 bis 100 Scheffel und darüber bringen, und da der Scheffel etwa 80 Pfund wiegt, so ist der Ertrag wohl der Beachtung des Landwirthes werth.

Arsen in den Ackerbaupflanzen.

Mittheilung von **Sw. Lj. Gawrilowitsch** in Zajitschar (Serbien).

Es ist eine sehr merkwürdige Thatsache, daß manche Mineralstoffe, welche dem thierischen Organismus feindlich erscheinen, für die Pflanzenwelt unschädlich sind. So ist Queckſilberoxyd für die Thiere ein sehr starkes Gift, ein damit angefeuchteter Pflanzensame dagegen keimt ebenso gut, wie wenn er sich in dem

besten Boden befände. Die Bittererde hingegen, welche ein Arzneimittel ist, wirkt auf den Pflanzensamen schädlich ein.

Der schädliche Einfluß dieser Bittererde wurde in England zufällig erkannt. Ein Landwirth wollte seine Ackerkrume verbessern und hatte zu diesem Zwecke derselben eine weiße Erde beigemischt, welche er für Kalkerde hielt. Das Getreide wuchs aber hier sehr spärlich und blieb überhaupt im Wachsthume ganz zurück. Die chemische Untersuchung wies in der Erde eine sehr große Menge Magnesia nach.

Wohl aber giebt es Gifte, welche ebenso schädlich auf Pflanzen wie auf Thiere einwirken. Zu diesen gehört das Arsen. Dasselbe ist sehr verbreitet in der Natur, findet sich in vielen Eisenerzen, Mineralquellen, im Ackerlande.

Eine beachtenswerthe Frage ist die: ob das Arsen aus dem künstlichen Dünger in die Pflanzen übergeht? Auf diese Frage suchte der englische Chemiker Davy zu antworten. Er pflanzte Kohl in einen Theil Knochenmehl mit absichtlichem Arsengehalte und gemischt mit gewöhnlicher Gartenerde. Nach Verlauf von vier Wochen, als der Kohl ganz entwickelt war, unterwarf er die Pflanze einer chemischen Untersuchung und fand, daß das Arsen aus dem präparirten Dünger thatsächlich in ziemlich großer Quantität in die Pflanze übergegangen war.

Die weitere sich hieran knüpfende Frage: ob Pflanzen, welche in Folge künstlicher Düngung arsenhaltig erscheinen, den Thieren beim Genusse schädlich werden? läßt sich mit ziemlicher Bestimmtheit dahin beantworten, daß derartige geringere Mengen von Arsen, welche jedenfalls nur als sehr unbedeutend zu bezeichnen sind, von Thieren ohne besondere Gefährdung vertragen werden.

(Wir selbst bemerken hierzu, daß, die Richtigkeit aller dieser Versuche vorausgesetzt, nachweislich Arsen in Form von arseniger Säure von größeren Säugethieren nicht nur vertragen wird, sondern daß sich dieselben sogar an einen gewissermaßen regelmäßigen Genuß von arseniger Säure zu gewöhnen vermögen.

Dieselbe Erscheinung wurde auch in unwiderleglicher Weise an Menschen konstatirt, wie sich denn beispielsweise in Steiermark Arsenikesser vorfinden, welche arsenige Säure nach jahrelangem Gebrauche in Dosen ohne jede besondere Gesundheitsstörung zu sich zu nehmen vermögen, deren Höhe jedem anderen thierischen Organismus, der nicht damit noch genügend befreundet ist, unbedingt in hohem Grade schädlich sein würde.)

Praktische Vorschriften für die Baumpflege.

Nach Mittheilungen der vereinigten Frauendorfer Blätter.

Vorschrift zu kaltflüssigem Baumharz. 1000 Gramm Colophonium, 200 Gramm ausgelassener Rindertalg, 200 Gramm besten Spiritus. Man läßt das Colophonium in einem Gefäße langsam über Kohlenfeuer vergehen, setzt dann Rindertalg und wenn diese Mischung so weit abgekühlt ist, daß der Spiritus beim Mischen nicht mehr abläuft, was man erst mit einigen Tropfen untersucht, den Spiritus unter beständigem Umrühren hinzu.

Man rührt nun so lange, bis die Masse erkaltet ist, was man beschleunigen kann, wenn man das Gefäß, welches die Mischung enthält, in kaltes Wasser stellt.

Wird im Laufe der Zeit das Harz zu fest, so läßt man es wieder langsam auf dem Feuer zergehen und setzt nach Bedürfniß einige Tropfen Spiritus hinzu.

Vorschrift zu Frostspanner-Leim. 700 Gramm Holztheer, 500 Gramm sogenannte Sparseife, d. i. gewöhnliche braune Seife, 500 Gramm Colophonium und 300 Gramm Thran.

Den Theer und das Harz — Colophonium — erhitzt man am besten in einem eisernen Topfe, langsam, bis das Harz in dem Theer vollständig zergangen ist.

Man rührt dabei unausgesetzt, aber hütet sich, daß der sich entwickelnde Dampf ja nicht mit einer Flamme in Berührung kommt, weil die Substanz sehr leicht in Brand geräth.

Man darf daher nur gelindes Kohlenfeuer, oder noch besser, eine heiße Eisenplatte bei der Bereitung anwenden.

Wenn die Mischung gleichmäßig dünn ist, setzt man die Seife zu und, sobald diese auch vollständig gelöst, den Thran, rührt aber beständig, bis die ganze Masse erkaltet ist.

Ein neuer Wetteranzeiger.

Durch den „Hygrometer", nämlich durch eine vegetabilische Wetteruhr, läßt sich mit vieler Bestimmtheit auf die Zukunft des Wetters schließen. Dieselbe zeigt bereits 24 Stunden zuvor möglich genau das Wetter an. Es werden solche Wetteruhren von der Vereins-Centrale in Frauendorf, Post Bilshofen, versendet. Es ist nichts als eine Frucht des bekannten Wiesen-Storchschnabel (geranium pratense), an welcher ein kleiner, über einer Scala beweglicher Zeiger befestigt ist.

Diese Wetteranzeiger haben die Form einer niedlichen Wanduhr und bilden zugleich einen hübschen und interessanten Zimmerschmuck.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Vorzügliches Klebemittel für Papier.

Mittheilung von Fr. Dann.

Man löst 100 Gramm guten französischen Leim in 180 Gramm Wasser, gießt hierzu eine Auflösung von 1 Gramm Schellack in 6 Gramm Weingeist, und rührt, so lange die Lösung noch warm, gut um.

Ferner löst man 35 Gramm Dextrin in 50 Gramm Weingeist und 25 Gramm Wasser, rührt dieses in einem Becherglase gut um und stellt es in warmes Wasser, bis es gelöst und von klar brauner Farbe ist, wornach man es mit dem Leim gut mischt.

Das Ganze gießt man in eine Schale oder Form zum Erstarren. Man schneidet vor dem Gebrauche die nöthige Menge ab und macht sie durch Erwärmen flüssig.

Alabaster-Imitation.

Eine gute Nachahmung des Alabasters erhält man durch Ueberziehen der ypsfiguren mit dickem Damarlack und Bestäuben mit Glasmehl.

Das Aussehen von carrarischem Marmor gewinnen derartig behandelte ulpturen durch einen zweiten Lacküberzug und Bestreuen mit grob gepul- tem Marienglas.

Die Täuschung wird noch vollendeter, wenn vor dem zweiten Auftrage Steinadern mit Lasurfarbe nachgebildet werden.

Praktisches Putzpulver für Goldarbeiter.

Dieses Putzpulver besteht aus: 250 Gramm Kreide, 112 Gramm Thon, 0 Gramm Bleiweiß, 8 Gramm kohlensaurer Magnesia, 23 Gramm Eisen- yd-Polirroth. — Man putzt mittelst eines Lederlappens.

Tränkt man Barchent mit verdünnter Wasserglaslösung und wäscht dann öglichst in reinem Wasser aus, so bleibt in dem Gewebe so viel Kieselsäure rück, daß man ein sehr gutes Putzzeug erhält.

Glänzend schwarzer Lack auf Eisen und Stahl.

Einen schönen, schwarzen Lack auf polirtem Eisen und Stahl erhält man rch einen ganz dünnen Ueberzug eines durch Kochen von 1 Theil Schwefel t 10 Theilen Terpentinöl gewonnenen Oeles.

Dieses — geschwefelte — Oel sieht braun aus und besitzt einen unan- ehmen Geruch. Dasselbe wird bei seiner Verwendung so dünn als möglich ttelst eines feinen Haarpinsels auf die polirte Oberfläche eiserner oder stäh- ner Gegenstände aufgetragen und hierauf dieselben über einer Gas- oder pirituslampe so lange erhitzt, bis sie glänzend tief schwarz erscheinen.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Ferd. Schmidt in Berlin (C., Münzstr. 13) stellte eine **Verkorkungsmaschine** aus, er den Namen „Hylophilos-Pfropfmaschine" beigelegt hat und welche sich dadurch aus- hnet, daß mit derselben der Pfropfen unmittelbar auf die Flüssigkeit aufgesetzt werden n, so daß die Luftschichte zwischen dem Korke und der Flüssigkeit vermieden wird, ohne das Zerspringen der Flasche zu befürchten ist. Um dies zu erreichen, legte, nach einer ttheilung der deutschen Industrie-Zeitung, schon im Jahre 1873 der Apotheker Artopoeus, or er einen Kork in eine Flasche einführte, einen schmalen Blechstreifen, der nach unten lüngt ausläuft und seiner ganzen Länge nach eingebogen ist, so daß er eine Rinne bildet, innen mit der concaven Seite an den Flaschenhals an. Es entsteht so ein Canal, durch der vom eingetriebenen Pfropfen verdrängte Flüssigkeitsüberschuß entweichen kann. Nach endetem Eintreiben wird die Rinne mittelst eines Ringes an ihrem oberen Ende, der Handhabe dient, zwischen Kork und Flaschenhals herausgezogen, wobei der elastische

Pfropfen den von ihr freigemachten Raum schließt. Bei der von Schmidt und Ingenieur Maerz construirten Maschine ist nun die Artopoeus'sche Rinne mehrfach und in symmetrischer Anordnung direct um den Pfropfentrichter einer Verkorkungs-Maschine in Gestalt von Federn fest angebracht. Der Handverkorkungs-Apparat wird nach der Eintreibung des Korks einfach nach oben vom Flaschenhals abgezogen. Bei einer Pfropf-Maschine, die durch Hebel oder Kurbel betrieben wurde, müssen die Federn in den Trichter zurückziehbar sein; sie sind deshalb fest auf der inneren Fläche eines Verbindungsstückes in Form eines aufgeschnittenen Ringes befestigt. In den schlitzartigen Aussparungen im Pfropfentrichter, dessen innere Wand, wie beim Holztrichter, mit einem konischen Rohrstück ausgekleidet ist, sind die Federn und mit ihnen ihr Verbindungsstück in axialer Richtung verschiebbar. An zwei am Verbindungsstücke befindliche, sich gegenüberstehende Zapfen kann ein ein- oder zweiarmiger Gabelhebel so angeordnet und mit dem Mechanismus einer Maschine in geeigneter Weise in Verbunden werden, daß das Einziehen und Herausschieben der Federn zur rechten Zeit erfolgt.

Eine **neue Heizung von Badewannen** ließ sich O. Krüger in Berlin patentiren. Unter einer Wanne mit hohen Füßen, aber sonst von gewöhnlicher Form, befindet sich ein kupfernes Schlangenrohr, dessen beide Enden in die Wanne münden, oder es wird ein linsenförmiges Gefäß verwendet, welches wie das Schlangenrohr durch zwei Röhren mit der Wanne verbunden wird. Ueber dem in einer Kreisfläche hin und her geführten Schlangenrohre oder dem linsenförmigen Behälter, unter welchem die Feuerung liegt, ist eine Metallglocke angebracht, welche in ein Rohr ausläuft, das an dem Boden um die Wanne herum geführt wird und am Ende eine Oeffnung nach außen hat. Wird nun die Wanne mit Wasser gefüllt, und Feuer in Gestalt einer Gas-, Spiritus- oder Petroleumflamme unter dieselbe gebracht, so wird das circulirende Badewasser nicht nur durch das erwärmte Schlangenrohr oder den linsenförmigen Behälter, sondern auch durch die heiße Luft, welche durch die, die Wanne umgebende Röhre zieht, erwärmt.

Eduard Fliege in Chemnitz ließ sich einen **Wärmflaschenverschluß mit Sicherheitsventil** patentiren. Der in der Schraube befindliche Raum dient zur Aufnahme eines Sicherheitsventilkegel, welcher die Flasche derart dicht schließt, daß bei irgend welcher Wendung der Flasche Wasser nicht entweichen kann; außerdem ist die Schraube an der Schlußfläche zur Dichtung mit einer Lederplatte versehen. Im Innern der Schraube ist eine Nabe vorhanden, in welche der Ventilkegel geführt ist, so daß ein Versagen des Ventils nicht stattfinden kann; ebenso dient vorerwähnte Nabe zur Führung der auf den Ventilkegel drückenden Feder. Bei eintretender Entwickelung der Dämpfe und der damit verbundenen Spannung hebt sich nun das Ventil und der Dampf geht durch die entstandene Oeffnung in den freien Raum der Schraube, aus welchem er dann durch die oben angeführten zwei Löcher bequem ausströmen kann. Außer der Beseitigung der Explosionsgefahr in allen solchen Fällen, in denen das Abnehmen der Schraube unterblieben ist, bietet dieser neue Verschluß, welcher im Preise zu den bisherigen älteren Verschlüssen fast gleich steht, hinsichtlich der Anordnung des Bügels noch folgende Vortheile: derselbe läßt sich in einer Weise umlegen, daß auch das Oberbeil durch die Flasche vollkommen berührt und erwärmt wird. Der Bügel kann sich von der Flasche nicht ablösen, da derselbe nicht an der losen Schraube, sondern mit dem Verschluß-Untertheile am Flaschenkörper selbst angebracht ist.

Hugo Alisch u. Comp. in Berlin fertigen nach der Ph. Ztg. einen **Säureheber** an, bestehend aus einer kleinen Druckpumpe, mit welcher in den zu entleerenden Ballon Luft gepreßt wird, wodurch die in demselben enthaltene Flüssigkeit gezwungen wird, durch ein Steigrohr von Glas oder Guttapercha oder Metall in das untergesetzte Gefäß auszufließen; der luftdichte Verschluß wird durch einen Gummi-Stopfen bewirkt, welcher auf jeden Ballon paßt. Hierbei ist ein Zerbrechen der Ballons zur Unmöglichkeit geworden, da sie nicht von der Stelle entfernt zu werden brauchen; auch können niemals Stroh oder sonstige Bruchstücke von der Umhüllung des Ballons in die zu füllende Flasche fallen, ebenso ist man im Stande, die Flüssigkeit von dem etwa in dem Ballon angesammelten Bodensatze klar abzuziehen. Besonders praktisch zeigt sich aber der Heber beim Abfüllen der schweren Säuren und der

leicht flüchtigen Flüssigkeiten, wie Aether und Benzin, weil hierbei beim Ausfüllen gar kein Verlust durch Verdampfen entstehen kann.

In Marseille sind von der Firma Meiffren u. Comp. mehrere äußerst schöne **Legirungen** producirt worden, welche in der Juwelen-Fabrikation und zu ähnlichen Zwecken statt des Goldes und Silbers Anwendung finden könnten. Um eine solche Legirung herzustellen, welche das Aussehen und die Farbe von Gold besitzt, legt man nach dem „Techniker" in einen Schmelztiegel 800 Gr. möglichst reines Kupfer, 25 Gr. Platin und 10 Gr. Wolframsäure. Wenn dann die Metalle vollkommen geschmolzen sind, so rührt man auf und granulirt, indem man sie in Wasser laufen läßt, das 100 Gr. gelöschten Kalk und 500 Gr. Potasche auf jeden Cubikmeter Wasser enthält. Diese Mischung, im Wasser aufgelöst, besitzt die Eigenschaft, die Legirung reiner zu machen. Man sammelt dann das granulirte Metall, trocknet es, und wenn es dann in einem Schmelztiegel umgeschmolzen wird, setzt man ungefähr 170 Gr. Gold hinzu. In Folge dessen erhält man eine Legirung, die, wenn sie in Barren gegossen, das Aussehen von rothem Golde von 750, 1000 Perc. Feingehalt hat und welcher der Name „Aphthit" oder „Unveränderlich" gegeben worden ist. Als Flußmittel muß man Borsäure, Natronsalpeter und Kochsalz nehmen, welche vorher zu gleichen Theilen zusammengeschmolzen sind. Das Verhältniß, in welchem dieses Flußmittel anzuwenden ist, beträgt 25 Gr. auf jedes Kilogramm der Legirung. Die Legirung, welche eine Imitation von Silber giebt, besteht aus 65 Theilen Eisen, 23 Theilen Nickel, 4 Theilen Tungstein, 5 Theilen Aluminium und 5 Theilen Kupfer. Das Eisen und der Tungstein werden zusammengeschmolzen und dann ebenso granulirt, wie bei der Goldlegirung beschrieben, mit der Ausnahme, daß hier das Wasser, in welches man die Mischung laufen läßt, 1 Kilogramm gelöschten Kalk und 1 Kilogramm Potasche auf jeden Cubikmeter desselben enthalten muß. Auch Nickel, Kupfer und Aluminium werden geschmolzen und granulirt, indem man die Mischung in Wasser ablaufen läßt, welches gerade so viel Kalk und Potasche enthalten soll. Man muß aber darauf achten, daß während des Schmelzens die Metalle in den beiden Schmelztiegeln vermittelst eines Flußmittels gedeckt werden, welches aus 1 Theil Borsäure und 2 Theilen Salpeter besteht. In den Schmelztiegel, welcher Aluminium und Kupfer enthält, werfe man ein Stück Natrium, ungefähr 2 Gr. schwer, auf je 5 Kilogramm der drei Metalle — Nickel, Kupfer und Aluminium — zusammen, um die Oxydation des Aluminiums zu verhüten, und ebenso fügt man Holzkohle hinzu, um der Oxydation des Kupfers vorzubeugen. Vor dem Granuliren des Metalles in jedem Schmelztiegel sollte es gut mit einem Umrührstabe aus feuerfestem Thon umgerührt werden. Die granulirten Metalle werden dann, wie beschrieben, getrocknet, hierauf im Schmelztiegel in den angegebenen Verhältnissen zusammengeschmolzen, gut umgerührt und dann in Barren gegossen. Die so erhaltene Legirung, welcher der Name „Sideraphthit" oder „unwandelbares Eisen" gegeben worden ist, besitzt ganz ein solches weißes Aussehen wie Platin oder Silber und kommt nicht höher zu stehen als Neusilber.

Diese neuen, verbesserten Legirungen sind im Stande, der Einwirkung von Schwefelwasserstoff zu widerstehen und werden von Pflanzensäuren gar nicht, von Mineralsäuren aber nur ganz wenig angegriffen; auch erscheinen sie vollkommen geschmeidig und schmiedbar.

Aus der Kalender-Literatur.

Referirt vom Herausgeber.

Die Vorboten des neuen Jahres rücken schon in schönen eleganten Einbänden und mit mehr oder minder praktischer Einrichtung an. Fast in jedem Jahre erweitert sich dieser eigenthümliche Zweig der Literatur und beinahe kein Stand und keine Berufsart besteht, welche nicht ihren eigenen Kalender besäße.

Unter den uns zugegangenen neuen Erscheinungen heben wir einige derselben als besonders beachtenswerth hervor.

Da ist es zunächst der Chemiker-Kalender pro 1880, unter Mitwirkung des akademischen Chemiker-Vereins zu Berlin, herausgegeben von Dr. Rudolf Biedermann. (Erster Jahrgang, 1. Theil: Kalender, Hilfstabellen für das Laboratorium und Abriß der Analyse.) Verlag von Julius Springer in Berlin.

Dieser Kalender mit wissenschaftlicher Richtung gehört jedenfalls zu den hervorragenden Erscheinungen. Bei einer vorzüglichen Ausstattung, vortrefflichem Drucke verbindet er mit den guten Eigenschaften eines praktischen Notizbuches zugleich auch die werthvolleren eines jederzeit willkommenen Nachschlagebuches. Die Eintheilung des ganzen reichen Stoffes, seine Gliederung und ökonomische Anordnung ist eine so praktische, so unmittelbaren Nutzen gewährende, daß wir diesen Kalender Allen, welche der Chemie etwas näher stehen, wärmstens empfehlen können. Es ist kaum zu zweifeln, daß dem so gelungenen ersten Jahrgange noch viele andere folgen.

Schmidt's deutscher Brauer- und Mälzer-Kalender für das Jahr 188[illegible] (verlegt und herausgegeben von M. G. Schmidt, Eigenthümer der „Hopfenlaube" in Nürnberg) birgt in eleganter Hülle ein für Brauerkreise reiches und interessantes Innere. Die technischen Mittheilungen sind den neuesten Erfahrungen entnommen und die gesammte Redaction des Kalenders ist mit vielem Geschick und großem Verständnisse für die praktischen Bedürfnisse geleitet. Der vorliegende Kalender wird dem intelligenten Brauer und Mälzer ein treuer Gefährte und schneller Rathgeber werden.

Wer weiß, wie schwierig es ist, den kleineren Landwirth zu einer geordneten Buchführung, dieser ökonomischen Grundlage jeden Geschäftes, zu veranlassen, der wird mit vollem Beifalle den Kalender für den buchführenden Landwirth im nordwestlichen Deutschland für das Jahr 1880 (namentlich für die Provinzen Hannover, Schleswig-Holstein, Westfalen, sowie die Großherzogthümer Oldenburg und Mecklenburg), herausgegeben von Dr. A. Wegner, Director der Ackerbauschule zu Norden (Norden, Diedr. Soltau's Verlag), begrüßen.

Der vorliegende Kalender ist in feste Pappe gebunden, sein Preis auf 1·50 M. festgesetzt und verdient in bäuerlichen Kreisen eine weite Verbreitung.

Ingenieur-Kalender für Maschinen- und Hüttentechniker. 1880. Bearbeitet von P. Stühlen. 15. Jahrgang. G. D. Baedeker in Essen.

Dieser beliebte Kalender ist auch im vorliegenden Jahrgange durch eine Reihe von Ueberarbeitungen und praktischen Ergänzungen vervollständigt worden und bedarf keiner speciellen Empfehlung mehr.

Brauerei-Kalender für die Brauerei-Campagne 1879—80. Herausgegeben von Albert Hayn. 4. Jahrgang. B. Waldmann in Frankfurt a. O.

Ein Handbuch, welches allen Anforderungen seines Faches bestens entspricht.

Von Carl Fromme in Wien, dem rührigsten und unermüdlichen Kalender-Verlage der österr. Monarchie, welcher trotz aller gewissenlosen Nachahmungen seiner Producte den ersten Rang unter allen Kalender-Verlegern behauptet, liegen uns in bewährter Gediegenheit von Inhalt und Ausstattung vor:

Fromme's Brauer- und Mälzer-Kalender. 3. Jahrgang. Red. Fr. Fasbender. In Leinwand gebunden fl. 1.60

Fromme's Forst-Kalender. 8. Jahrgang. Red. Carl Petraschek. In Leinwand fl. 1.60, in Leder fl. 2.10.

Fromme's Garten-Kalender. 5. Jahrgang. Red. Jos. Bermann. In Leinwand gebunden fl. 1.60.

Kalender für den österr. Landmann. 11. Jahrgang. Herausg. v. d. k. k. Landw. Gesellsch. in Wien. Brosch. 40 kr.

Fromme's Landwirthschafts-Kalender. 6. Jahrgang. Red. Dr. Guido Krafft. In Leinwand fl. 1.60, in Leder fl. 2.10.

Fromme's Landwirthschaftlicher Schreib-Kalender. 3. Jahrgang. Red. K. Kodolányi, Prof. a. D. Geb. fl. 1.80.

Fromme's Montanistischer Kalender für Oesterreich-Ungarn. 4. Jahrgang. Red. B. Wolff. In Leinwand fl. 1.60, in Leder fl. 2.10.

Fromme's Pharmaceutischer Kalender. 17. Jahrgang. Red. F. Klinger. In Leinwand gebunden fl. 1.60.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Deutschlands Tabaks-Bau und Ernte. Nach amtlichen, von den Steuerbehörden direct erhaltenen Quellen berechnet und graphisch dargestellt von Hugo Knoblauch, Ingenieur und Regierungs-Feldmesser. Berlin 1878. Verlag des Patent- und technischen Bureaus von Hugo Knoblauch & Comp., Charlottenstraße 17.

Hauptsächlich kam es dem Verfasser auf Beantwortung folgender Fragen an: 1. wo wird Tabak gebaut? 2. welcher Percentsatz der Fläche kommt auf Tabaksbau? und 3. welcher Ernte-

ertrag wurde pro Hektar erzielt? Wie schwierig es war, die Beantwortung der ersten Frage möglichst genau graphisch darzustellen, und welche umfangreiche Correspondenz dieserhalb mit den einzelnen Steuerbehörden des Deutschen Reichs geführt werden mußte, geht aus der der Karte beigegebenen Erläuterung hervor. Zur Beantwortung der zweiten Frage ist die Größe der Kreise resp. der Hauptsteueramtsbezirke ermittelt und demnächst das Verhältniß der mit Tabak bebauten Fläche zu je 10.000 Hektar durch 10 verschiedene Schraffirungsarten dargestellt worden. Der Ernte-Ertrag (dritte Frage) wurde durch 6 verschiedene, sich scharf unterscheidende Farben zur Anschauung gebracht. So sehen wir z. B. den Kreis Danzig in Westpreußen und den Amtsbezirk Mosbach in Baden mit der fünften Schraffirungsart in brauner Farbe schraffirt und wissen somit sofort, nachdem wir einen Blick auf die Zeichen- und Farben-Erklärung geworfen haben, daß Danzig im hohen Norden und Mosbach im Westen Deutschlands denselben Ernte-Ertrag (1500—2000 Kilogramm pro Hektar) bringen und $^1/_{10000}$ bis $^5/_{10000}$ der Fläche mit Tabak bebaut haben. Die der Karte beigegebene Tabelle giebt die Fläche und den Ernte-Ertrag noch speciell in Zahlen an, so daß das Ganze zu einem für Jedermann leicht übersichtlichen und faßlichen Gesammtbilde dargestellt ist. Aus der vorliegenden Arbeit geht hervor, daß 1876 — für 1877 werden die steueramtlichen Bücher erst Mitte d. J. abgeschlossen — im Deutschen Reich 21.736 Hektar (85.405 Morgen) mit einem Ernte-Ertrage von 31,562.46 Kilogramm (631.255 Centner) mit Tabak bebaut waren, und daß der Durchschnittsertrag pro Hektar 1452 Kilogramm oder 29 Centner betrug.

O. Pappe's neue Buchführung. Lehrbuch eines neuen Systems der doppelten Buchführung, bearbeitet zum Selbsterlernen, sowie für den Unterricht in Handelslehranstalten unter Anwendung einer neuen Lehrmethode. Dritte Auflage. Leipzig. Verlag von Richard Hahn. 1879.

Vom 1. October d. J. ab ist bekanntlich jeder Gewerbetreibende gesetzlich verpflichtet, kaufmännisch Buch zu führen. Es muß daher Mancher, der bisher nur primitive Buchführung hatte, sich bequemen, noch in seinem Alter Buchführung zu studiren. Da taucht wie gerufen ein neues Buchführungssystem gegenwärtig auf, durch welches einem Geschäftsmanne ermöglicht wird, die ganze Lage seines Geschäftes ohne längere Rechnerei und Folienaufschlagen zu jeder Minute durch ein höchst geschicktes überraschendes Zahlenspiel, welches sich selbst controlirt, zu erkennen. Die Statistiken, betreffend die Höhe der Schulden und Außenstände, die Bestände an Casse, Wechsel, Waaren, den Umsatz, die Ausgaben für Privatzwecke, Handlungsunkosten u. s. w. sind hier stets fertig. Dabei erfordert das System kaum die Zeit der einfachen Buchführung und kann von jedem Laien ohne weitere Uebung gehandhabt werden. Es ist dasselbe in der oben angezeigten Broschüre von O. Pappe klar vorgeführt.

Fragekasten.

Frage Nr. 58: Wo kann man wissenschaftliche Apparate in einer vorgeschriebenen Form aus schwer schmelzbarem Glase herstellen lassen?

Z. N. Z.

Frage Nr. 59: Wer fertigt rein und präcis Scalen für Aneroïde, Zifferblätter u. dgl. an.

Prag. G. K.

Frage Nr. 60: Wie wird bei Gegenständen feinster Art die Härtung erzielt, ohne daß sie sich werfen?

Prag. G. K.

Frage Nr. 61: Wie läßt sich auf die einfachste Weise billiger Essig in der Haushaltung darstellen?

Kirchberg. M. L.

Frage Nr. 62: Ist es richtig, wie F. Schiller's Lehrinstitut in Leipzig in seinen Erwerbsquellen behauptet, daß unter den Bezeichnungen: Archiv-, Bureau-, Comptoir-, Depeschen-, Gerichts-, Kaiser-, Kanzlei-, Königs- und Schultinte eine und dieselbe Tinte verkauft wird, und welches ist die Originalvorschrift zur Herstellung derselben? Ist die früher von C. Leuchs in Nürnberg offerirte Kaisertinte mit dieser Universaltinte identisch?

Bärtenstein. O. H.

Frage Nr. 63: Wo erhält man die „Alpha"-Gasmaschine?

P. R. Z.

Frage Nr. 64: Wer liefert zu elektrischen Elementen geschliffene Gasretorten-Kohlenplatten in größerem Quantum, 25 Centimeter hoch und 7 bis 8 Centimeter breit, 2 Centimeter dick. Ebenso hohle Kohlenrollen? Gef. Einsendung eines Preis-Courants ist erwünscht.

Weinfelden. D. H.

(Antworten im VII. Jahrgange.)

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 58: Die Herstellung derartiger wissenschaftlicher Apparate aus schwer schmelzbarem Glase übernimmt C. Gerhardt, Inhaber der Firma Marquart's Lager chemischer Utensilien in Bonn, Bornheimerstraße. Die genannte Firma besitzt eine eigene Glasbläserei und ist überhaupt ganz auf derartige eigenthümliche Fabrikationszweige eingerichtet, wie sie auch nach unserer eigenen Erfahrung musterhafte chemische Glaswaaren liefert.

Dr. K.

Zur Frage Nr. 61: Ihre Frage bezüglich der Herstellung eines guten und billigen Essigs beantworten wir zunächst unter Hinweisung auf frühere Mittheilungen in der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen", namentlich im Jahrg. 1877, Seite 89: „Ein guter und billiger Essig", mit der Bekanntgabe eines recht praktischen Buches, das wir Ihnen bestens empfehlen: Die Essig-Fabrikation, von Dr. Josef Bersch, A. Hartleben's Verlag in Wien. Uebrigens bieten wir Ihnen im Nachstehenden die praktische Anweisung zur Bereitung eines sehr guten Essigs. Man verwende hierzu zwei Fäßchen, das eine zur Bereitung, das andere zur Aufbewahrung. Beide müssen von Buchen- oder Eichenholz und mit Eisen beschlagen sein. Das erste erhält auf der vordern Seite, in gerader Richtung über dem Hahn, 1 bis 1½ Zoll unter der Spunddaube eine Oeffnung von ½ Zoll Durchmesser, das zweite Faß dient als Vorrathsfaß. Beide Fässer werden in einen Keller gebracht, der im Winter verschlossen und warm gehalten wird, oder an einen andern Ort, der warm gehalten werden kann. Zuerst füllt man das erste Faß mit einem recht guten Essig bis an das Luftloch, wozu man etwa 15 Liter braucht. Dieser Essig darf jedoch keinen gereinigten Holzessig enthalten, denn dieser ist der Essigbildung hinderlich. Man läßt ihn 14 Tage liegen, damit die Poren des Holzes davon durchdrungen werden, dann zieht man etwa 4 bis 5 Liter davon ab, die man in das zweite Fäßchen bringt, und ersetzt diese mit ebensoviel Wasser, dem man 360 Gramm oder ½ Liter fuselfreien Weingeist zugesetzt hat. Nach Verlauf von 14 Tagen bis 3 Wochen nimmt man wieder 5 Liter davon, welche man in das Vorrathsfäßchen bringt, und ersetzt diese auf gleiche Weise mit kochendem Wasser und Weingeist. Man fährt so fort, alle 14 Tage diese Operation zu wiederholen. Die größere Masse Essig befördert die Umwandlung des Weingeistes, ohne daß es nöthig ist, eine höhere Temperatur anzuwenden, wie es die Essigfabrikanten nöthig haben. Es versteht sich von selbst, daß man kleinere oder größere Quantitäten auf diese Art bereiten kann; nur müssen die Verhältnisse darnach eingerichtet werden. Will man diesen Essig dem Weinessig vollkommen gleich herstellen, so darf man nur etwas reinen Weinstein darin auflösen und ihn mit gebranntem Zucker färben.

Dr. K.

Zur Frage Nr. 63: Die „Alpha"-Gasmaschine, welche wir im Jahrg. 1877, S. 110 u. ff. mit Abbildungen beschrieben haben und die sich zur Erleuchtung von Landhäusern, Kirchen, Fabriken, Hotels u. s. w. eignet, ist zu beziehen durch W. Brons u. Sohn in Emden.

Dr. K.

Briefkasten.

Güteradministr. in Chiesch. Wurde am 19. October l. J. brieflich erledigt. — **Karl Elfer in ?** Wir ersuchen Sie, die uns zur Aufnahme in den „Fragekasten" übersandte Frage gef. zu wiederholen, da der fragliche Gegenstand in Ihrer Mittheilung von uns nicht entziffert zu werden vermag. Wollen Sie gef. den gefragten Artikel recht deutlich schreiben, vielleicht können wir Ihnen alsdann sofort Auskunft unter der Rubrik „Beantwortungen" ertheilen. — **P. N. in Z.** In den „Fragekasten" aufgenommen und sicher nach Ihrem Wunsche unter den „Beantwortungen" erledigt. — **M. L. in Kirchberg, Tyrol.** Ihre Frage ist im „Fragekasten" untergebracht und ersuchen wir Sie, unter den „Beantwortungen" gef. nachzusehen. — **Dr. H. K. in ?** Ihre freundliche Mittheilung vom 4. habe ich am 5. Nov. dankend erhalten und werde dieselbe bald und bestens verwenden. Auch ist mir eine Fortsetzung in dieser praktischen Richtung recht erwünscht. Dank und herzliche Grüße! — **J. Kr. in B.** Nachtrag dankend erhalten und gelangt wahrscheinlich im 1. Hefte des neuen Jahrganges zur Verwendung. Grüße! — **Dr. H. K. in L.** Weitere freundliche Mittheilung vom 6. heute den 8. XI. 78 mit bestem Danke richtig empfangen. Die gut verwendbaren Arbeiten werden in thunlichster Bälde publicirt werden. — **H. L. in N.** Gerne aufgenommen. — **J. B. M. in E.** Wir haben Ihnen direct unterm 8. Nov. geantwortet. — **O. H. in B.** In den „Fragekasten", Ihrem Wunsche gemäß, aufgenommen. — **A. M. in Nürnberg.** Wir möchten Ihnen rathen, zunächst den Gegenstand, welcher uns beachtenswerth genug erscheint, etwa durch Vermittelung anerkannt reeller Firmen, wie z. B. der Herren Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M., patentiren zu lassen und dann uns, nebst Zeichnung, zur Veröffentlichung zu übergeben. Wenn wir die Sache als praktisch erachten oder durch die uns zu Gebote stehenden Fachmänner prüfen lassen und sich dieselben günstig äußern, so dürfen Sie unserer Empfehlung sicher sein. Dadurch wird dann die Aufmerksamkeit der betheiligten Kreise, bei der großen Verbreitung unserer Zeitschrift, auf Ihre Erfindung in vorzüglicher Weise gelenkt. Es wird dann, wenn dies Ihre Absicht ist, auch nicht wohl fehlen, daß diese oder jene bedeutendere Fabrik zur praktischen Ausführung das Patent erwirbt. Die Herren Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. sind auch dann, wenn Sie denselben Ihre Erfindung behufs beabsichtigter Patenterwerbung anvertraut haben, am besten in der Lage, zu entscheiden, ob das Ansuchen eines Patentes gerathen erscheint oder nicht. — **L. Z. in Palermo.** Glück auf im fernen Afrika! Besten Dank für Ihre liebenswürdigen brieflichen Mittheilungen, die uns sehr interessant waren. Die noch restirenden gütigen Arbeiten werden successive zum Abdrucke gelangen. Nochmals herzlichen Dank und herzliche Grüße! — **S. M. in O.** Die patentirten Zimmer-Fontainen von H. Ludwig in Coblenz erfüllen ihren Zweck vollkommen, sind dauerhaft und elegant, überhaupt bestens zu empfehlen.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

REICHARD & COMP.

WIEN

III. Bez., Marxergasse 17.

Internationales Patent- u. technisches Bureau

zur

Erwirkung und Verwerthung von Patenten und Erfindungs-Privilegien, Registrirung von Muster- und Markenschutz.

Telegramm-Adresse: REICHARD, Patent-Bureau, Wien.

Jeder Erfinder will sein geistiges Eigenthum vor Allem geschützt wissen. Um dies in den verschiedenen Ländern zu erreichen, muss er die Hilfe eines erfahrenen Patent-Anwaltes in Anspruch nehmen, da es sehr viel Zeit und Mühe erfordern würde, sich in dem Labyrinthe der von einander oft sehr abweichenden und complicirten Patentgesetze der verschiedenen Staaten zurechtzufinden und überdies einige Staaten die Aufstellung eines bevollmächtigten Patent-Anwaltes geradezu zur Bedingung machen. Ist die Erfindung durch Patente geschützt, so will sie auch verwerthet, zu Geld gemacht sein. Dies ist aber oft im eigenen Lande sehr schwer, in fremden Staaten ohne Hilfe eines Dritten fast unmöglich.

Die Aufgabe unseres internationalen technischen Bureaus ist es nun, gestützt auf die demselben zu Gebote stehenden technischen und merkantilen Kräfte, auf die langjährige Erfahrung und die zahlreichen Verbindungen mit den verschiedensten Firmen und Etablissements jeden Genres, Patente in allen Ländern zu besorgen, deren höchstmögliche und rasche Verwerthung anzustreben und überhaupt dem Erfinder jede wünschenswerthe Hilfe zu leisten.

Preise und Zeitdauer.

Die Preise, inclusive Regierungstaxen, Stempeln, Vollmachtsblanquetten, Porti, Mandatarspesen, Correspondenz und Provision, jedoch exclusive Kosten für Uebersetzungen, Zeichnungen und Modelle, verstehen sich für alle nachstehend aufgeführten Länder in Goldwährung und sind im Voraus zu entrichten; da Taxen, Stempeln, Registrirungs-, Vorprüfungs-Gebühren etc. gleich bei der Ansuchung erlegt werden müssen.

Oesterr. Gulden 10 = 20 Reichsmark = 1 £ = 25 Frs. = 5 $

Oesterreich-Ungarn. Dauer 1—15 Jahre. Eine legalisirte Vollmacht, für Ausländer eine ausländische Patent-Urkunde oder deren beglaubigte Copie; solche kann auch, wenn noch nicht ertheilt, nachträglich nach Erhalt des österr. Certificates beigebracht werden. Beschreibung und Zeichnung in Duplo. Ausser der bisherigen Privilegiumstaxe ist seit 1. Juli 1878 laut Handels-Ministerialverordnung vom 28. Juni 1878 noch eine Registrirungs-Gebühr zu erlegen, die

Internationales Patent- und technisches Bureau von REICHARD &
WIEN
III., Marxergasse Nr. 17.

A. Hartleben's
Chemisch-technische Bibliothek.

Auf vielen Industrie-Ausstellungen des In- und Auslandes durch Preis-Medaillen und Ehrendiplome ausgezeichnet.

Mit vielen Abbildungen. Jeder Band einzeln zu haben.

I. Band. **Maier**, Die Ausbrüche, Secte und Südweine 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

II. „ **Schönberg**, Spiritus- u. Preßhefe-Fabrikation 2. Aufl. 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

III. „ **Gaber**, Die Liqueur-Fabrikation 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

IV. „ **Askinson**. Die Parfumerie-Fabrikation 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

V. „ **Wiltner**, Die Seifen-Fabrikation 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

VI. „ **Rüdinger**, Die Bierbrauerei 3 fl. 30 kr. ö. W. = 6 M.

VII. „ **Freitag**, Die Zündwaaren-Fabrikation 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

VIII. „ **Perl**, Die Beleuchtungsstoffe 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

IX. „ **Andres**, Die Fabrikation der Lacke, Firnisse und des Siegellackes. 2. Aufl. 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

X. „ **Bersch**, Die Essig-Fabrikation 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XI. „ **Eschenbacher**, Die Feuerwerkerei 2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 M.

XII. „ **Raufer**, Die Meerschaum- und Bernstein-Fabrikation 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

XIII. „ **Askinson**, Die Fabrikation der ätherischen Oele 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XIV. „ **Krüger**, Die Photographie 4 fl. ö. W. = 7 M. 20 Pf.

XV. „ **Dawidowsky**, Die Leim- und Gelatine-Fabrikation 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

XVI. „ **Rehwald**, Die Stärke-Fabrikation 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XVII. „ **Lehner**, Die Tinten-Fabrikation 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XVIII. „ **Brunner**, Die Fabrikation der Schmiermittel 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

XIX. „ **Wiener**, Die Lohgerberei 4 fl. ö. W. = 7 M. 20 Pf.

XX. „ **Wiener**, Die Weißgerberei 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

XXI. „ **Joclét**, Die chemische Bearbeitung der Schafwolle 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

XXII. „ **Husnik**, Das Gesammtgebiet des Lichtdrucks. 2. Aufl. 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XXIII. „ **Hausner**, Die Fabrikation der Conserven und Canditen 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

XXIV. „ **Lehmann**, Die Fabrikation des Surrogatkaffees und des Tafelsenfes 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

XXV. „ **Lehner**, Die Kitte und Klebemittel 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

XXVI. „ **Friedberg**, Die Fabrikation der Knochenkohle und des Thieröles 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XXVII. „ **Piaz**, Die Verwerthung der Weinrückstände 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

XVIII. „ **Pick**, Die Alkalien 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

XXIX. „ **Müller**, Die Bronzewaaren-Fabrikation 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XXX Land. **Joclét**, Handbuch der Bleichkunst 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

XXXI. „ **Lanz**, Die Fabrikation der Kunstbutter 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

XXXII. „ **Zwick**, Die Ziegel-Fabrikation 4 fl. 60 kr. ö. W. = 8 M. 30 Pf.

XXXIII. „ **Bersch**, Die Fabrikation der Mineral- und Lackfarben 4 fl. 20 kr. ö. W. = 7 M. 60 Pf.

XXXIV. „ **Pick**, Die künstlichen Düngemittel 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.

XXXV. „ **Krüger**, Die Zinkogravure 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

XXXVI. „ **Capaun-Karlowa**, Medicinische Specialitäten 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

XXXVII. „ **Romen**, Die Colorie der Baumwolle 2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 M.

XXXVIII. „ **Weiß**, Die Galvanoplastik 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.

XXXIX. „ **Piaz**, Die Weinbereitung u. Kellerwirthschaft 2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 M.

XL. „ **Thenius**, Die technische Verarbeitung des Steinkohlentheers 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

XLI. „ **Bersch**, Die Fabrikation der Erdfarben 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XLII. „ **Heckenast**, Desinfectionsmittel 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

XLIII. „ **Husnik**, Die Heliographie 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

XLIV. „ **Bersch**, Die Fabrikation der Anilinfarbstoffe 3 fl. 60 kr. ö. W. = 6 M. 50 Pf.

XLV. „ **Capaun-Karlowa**, Chemisch-technische Specialitäten 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

XLVI. „ **Joclét**, Die Woll- und Seiden-Druckerei. 3 fl. 60 kr. ö. W. = 6 M. 50 Pf.

XLVII. „ **R. v. Regner**, Die Fabrikation des Rübenzuckers 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

XLVIII. „ **Wonwermans**, Farbenlehre, 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

IL. „ **Uhlenhuth**, Vollständige Anleitung zum Formen und Gießen 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

L. „ **A. v. Regner**, Die Bereitung der Schaumweine 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

LI. „ **Zwick**, Kalk- und Luftmörtel 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

LII. „ **Krupp**, Die Legirungen 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

LIII. „ **Capaun-Karlowa**, Unsere Lebensmittel 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.

LIV. „ **Krüger**, Die Photokeramik 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

LV. „ **Thenius**, Die Harze 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.

LVI. „ **Pick**, Die Mineralsäuren 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

LVII. „ **Ritter**, Wasser und Eis 2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 M.

LVIII. „ **Zwick**, Hydraulischer Kalk und Portland-Cement 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

LLIX. „ **Miller**, Die Glasätzerei. 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

LX. „ **Boeckmann**, Die explosiven Stoffe. 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

Jeder Band einzeln zu haben. In eleganten Ganzleinwandbänden per Band 45 Kr. ö. W. = 80 Pf. Zuschlag.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Einladung zur Pränumeration.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen

auf den Gebieten der praktischen Technik

der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Hauswirthschaft.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

von

VII. Jahrgang 1880. **Dr. Theodor Koller.** VII. Jahrgang 1880.

Mit zahlreichen Illustrationen. Jährlich erscheinen 13 Hefte à 36 kr. ö. W. = 60 Pf.
Ein Jahrgang complet kostet 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Unsere Zeitschrift, welche nunmehr im siebenten Jahrgange erscheint, verfolgt wie bisher auch fernerhin den Zweck: **alle neuen Erfindungen und Verbesserungen** in der Industrie, Technik, Chemie, Haus- und Landwirthschaft den Lesern in anschaulichster und raschester Weise zur Kenntniß zu bringen.

Eine der Hauptaufgaben der „**Neuesten Erfindungen und Erfahrungen**" liegt darin, **alle neuen Erfahrungen,** welche in der **Praxis** gewonnen wurden, in eingehenden Berichten durch Fachmänner bekannt zu geben und klarzulegen.

In dieser Beziehung kommen uns nicht nur **zahlreiche,** sorgfältig ausgeführte **Zeichnungen** zu Hilfe, sondern es unterstützen uns auch **anerkannte Fachmänner,** welche in **Originalbeiträgen** ununterbrochen uns ihre **rein praktischen Erfahrungen und Beobachtungen** zuwenden. Unsere Mitarbeiter sind nicht nur Theoretiker, sondern, mitten in der Praxis stehend, auch durchaus geschäftsthätige Fachmänner.

Aus der stattlichen Reihe der Mitarbeiter, welche wir zu erweitern stets bestrebt sind, heben wir nur hervor die Namen von:

Prof. Dr. **Böttger** in Frankfurt a. M.; Dr. **Bering,** Chemiker in Bromberg; **Joh. Hierlinger,** Aquarellmaler in Stuttgart; **B. Joclet,** techn. Chemiker in Luxemburg; **Miller,** Glastechniker in Ehrenfeld; **L. Köhler** in Gießen; **J. Krüger,** techn. Chemiker in Berlin; Dr. **Bersch** in Baden bei Wien; Dr. **G. Thenius** in Wiener-Neustadt; **H. Warter,** Fabriksdirector in Wien; **L. Zigliani,** Mechaniker in Neapel; Dr. **H. Krätzer** in Leipzig; Prof. **J. Husnik,** Erfinder des Lichtdruckes, in Prag; **A. dal Piaz** in Catania u. viele Andere.

Die „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" bieten in ihren Heften einen **vollständigen Ueberblick über alle neuen, wirklich praktischen Erfindungen, Beobachtungen, Praxisergebnisse, Verbesserungen** auf **allen** Gebieten des menschlichen Schaffens, stehen in dieser Reichhaltigkeit und Vollständigkeit praktischer Mittheilungen in der Journal-Literatur einzig da und erscheinen für jeden thätigen Geschäftsmann, welcher den Fortschritten der Neuzeit in seinem Berufe zu folgen und dieselben in seinem eigenen Interesse zu verwerthen trachtet, unentbehrlich.

Pränumerations-Bedingungen.

Jährlich 13 Hefte à 36 kr. ö. W. = 60 Pf. Pränumerationspreis pro Jahrgang 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.

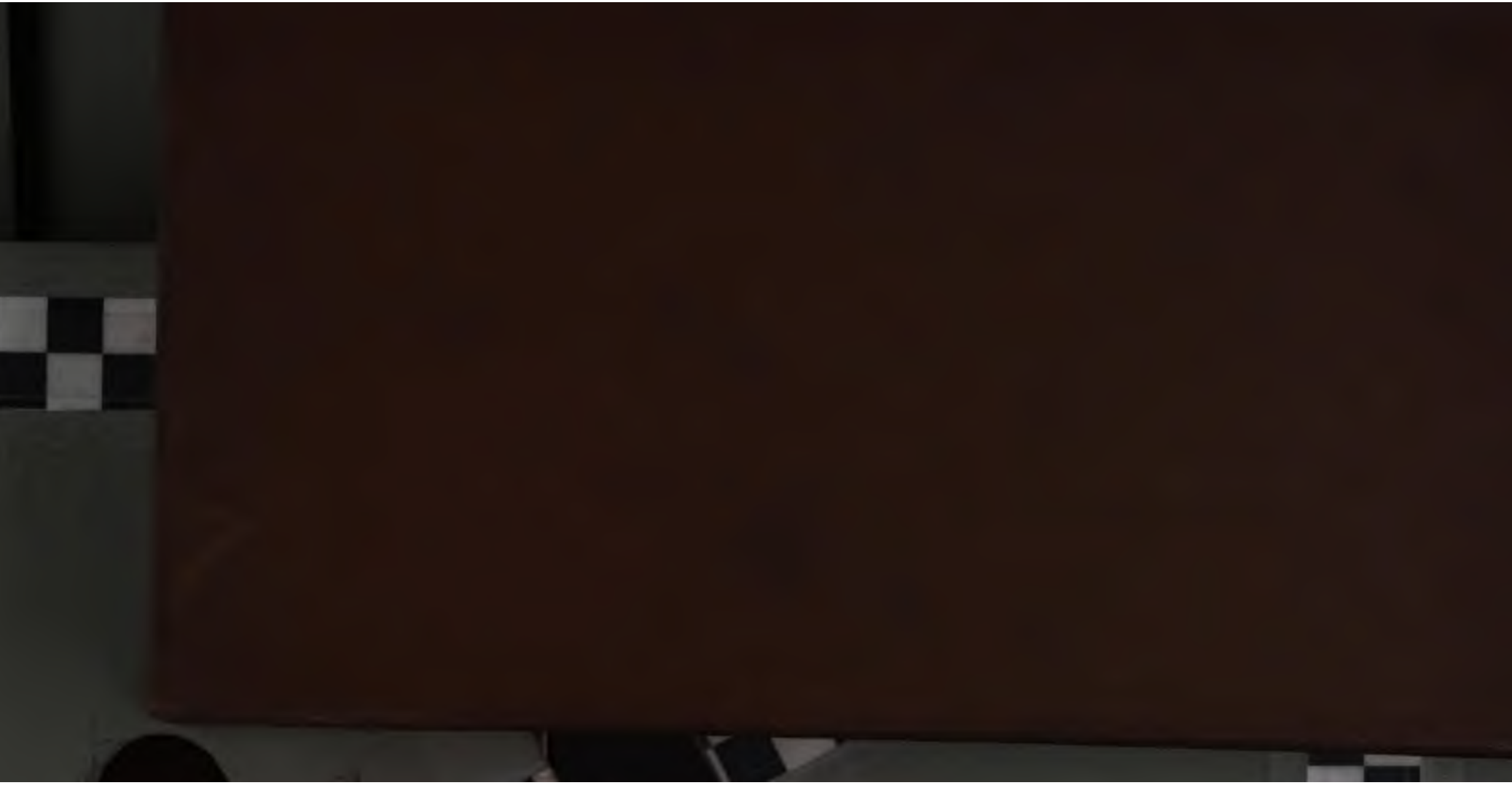
I.	Jahrg.	1874.	Compl.	geh.
II.	„	1875.	„	„
III.	„	1876.	„	„
IV.	„	1877.	„	„
V.	„	1878	„	„

Preis per Jahrgang 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf.
Alle fünf Jahrgänge auf einmal genommen für nur 18 fl. ö. W. = 30 M. — Bei Abnahme von mindestens drei Jahrgängen auf einmal: jeder Jahrg. 3 fl. 60 kr. ö. W. = 6 M. — Einbanddecken für jeden Jahrgang 60 kr. = 1 M. 20 Pf.

A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building

Form 410

NOV 2 4 1924